JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN AUF DEM GEBIETE

DER

VETERINÄR-MEDICIN.

UNTER MITWIRKUNG VON

PROSECTOR DR. BAUM IN DRESDEN, CORPSROSSARZT A. D. DR. BORN IN BERLIN, DR. EDELMANN IN DRESDEN, PROF. DR. FRÖHNER IN BERLIN, PROF. DR. GOLDSCHMIDT IN KOPENHAGEN, PROF. DR. GUILLEBEAU IN BERN, DIRECTOR DR. HERTWIG IN BERLIN, PROF. DR. HUTYRA IN BUDAPEST, PROF. DR. JOHNE IN DRESDEN, PROF. DR. KAISER IN HANNOVER, DOCENT LUNGWITZ IN DRESDEN, PROF. LÜPKE IN STUTTGART, PROF. DR. PUSCH IN DRESDEN, REG.-RATH PROF. DR. RÖCKL IN BERLIN, DOC. DR. SCHLAMPP IN MÜNCHEN, PROF. DR. E. SEMMER IN DORPAT, PROF. DR. SUSSDORF IN STUTTGART, PROF. TEREG IN HANNOVER,, DIRECTOR DR. WIRTZ IN UTRECHT, DR. WÜRZBURG IN BERLIN, HOFRATH PROF. DR. ZÜRN IN LEIPZIG.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. ELLENBERGER
PROF. AN DER THIERÄRZTL. HOCHSCHULE ZU DRESDEN.

UND

DR. SCHÜTZ
PROF. AN DER THIERÄRZTL. HOCHSCHULE ZU BERLIN.

ZEHNTER JAHRGANG (JAHR 1890.)

BERLIN 1891.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
N.W. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Inhalts-Verzeichniss.

Verzeichniss der Mitarbeiter und der von ihnen zum Referat übernommenen Zeitschriften.*)

Baum, Dr., Prosector (Ba.) . . Bullet. de la société centr. de méd. vét. (Recueil Bull.), Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Zusammenstellung. Namen- und Sachregister.

Born, Dr. Corpsrossarzt a. D. (B.) Repertorium für Thierheilkunde. — Wiener Zeitschrift für Veterinärkunde.

Edelmann, Dr. (Ed.) . . . . . . Die englische Literatur mit Ausnahme des Veterinarian. Vom Veterinary Journal sind die Hefte der Monate Januar, Mai und Juni bei der Redaction nicht eingegangen. Auch hat die Redaction die drei nachgenannten französischen Zeitschriften nicht erhalten können. — Dresdener Jahresbericht. — Die belgischen Veterinärberichte. — L'écho vétérinaire français. — L'écho vétérinaire belgique. — La semaine vétérinaire.

Ellenberger, Prof. Dr. (Ellg.) Berliner Archiv. — Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin. — Monatshefte für practische Thierheilkunde. — Zeitschrift für Veterinärkunde. — Annales de médecine vétérinaire. — Statistischer Veterinär-Sanitäts-Bericht über die preussische und bayrische Armee. — Bericht über den Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen. — Veröffentlichungen und Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. — Röll's Veterinärbericht. — Tageblatt der Naturforscherversammlung. — Recueil de méd. vétérinaire. — Monographien über Anatomie, Histologie, Physiologie, Materia medica und Therapie. — Redaction.**)

Fröhner, Prof. Dr. (Frö.) . . . Münchener Jahresbericht. — Wochenschrift von Adam.

Goldschmidt, Prof. (Go.) . . . Dänische und skandinavische Literatur.

Guillebeau, Prof. Dr. (G.) . . Journal de médecine vétérinaire. — Revue vétérinaire. — Die schweizerische landwirthschaftliche Literatur.

Hertwig, Director Dr. (H.) . Ueber Fleischbeschau und öffentliche Gesundheitspflege. — Die hierauf bezügliche Literatur, insbesondere das Archiv für Nahrungsmittelkunde.

Hutyra, Prof. Dr. med. (Hu.) Ungarische Literatur.

Johne, Prof. Dr. (J.) . . . . . Badische Mittheilungen. — Anacker's Thierarzt. — Berliner thierärztliche Wochenschrift.

Kaiser, Prof. Dr. (K.) . . . . . Schneidemühl's Rundschau. — Koch's Monatsschrift.

Lungwitz Docent (Lu.) . . . . Hufbeschlag. Die hierauf bezügliche Literatur.

Lüpke, Prof. (Lp.) . . . . The Veterinarian.

Pusch, Prof. Dr. (P.) . . . . . Deutsche Landwirthschaftliche Literatur. — Vorträge für Thierärzte. — Monatsschrift des Vereins österreichischer Thierärzte.

Röckl, Regierungsrath, Prof. . Statistik der Thierseuchen.

Schlamp, Dr., Docent (Schl.) . Augenkrankheiten.***)

Schütz, Prof. Dr. (Sch.) . . . . Comptes rendus. — Veröffentlichungen in medicinischen Zeitschriften, welche für die Veterinärmedicin von Bedeutung sind. — Monographien auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Pathologie. — Redaction.

Semmer, E., Prof. Dr. (Se.) . Die russische Veterinär-Literatur.

Sussdorf, Prof. Dr. (Su.) . . . Italienische Literatur. Von der italienischen Literatur sind die Zeitschriften La Clinica veterinaria und Giornale di Medicina veterinaria pratica berücksichtigt. Il Medico veterinario ist bei dem Referenten nicht eingegangen.

Tereg, J., Professor (T.) . . . Schweizer Archiv.

Wirtz, Director Dr. (Wz.) . . . Die holländische, nordamerikanische, indische und australische Literatur. Die Zeitschrift American Veterinary Review und die englisch-indischen und australischen Zeitschriften sind 1890 dem Referenten nicht zugegangen; über diese Zeitschriften wird, wenn möglich, im nächsten Jahre referirt werden.

Würzburg, Dr. . . . . Verzeichniss der selbstständigen Werke und Zeitschriften.

Zürn, Hofrath Prof. Dr. (Z.) . Die Krankheiten der Vögel.***)

*) Hinter den Referenten ist in Klammern die im Jahresberichte gebrauchte Abkürzung ihrer Namen beigefügt.

**) Der Wiener Veterinär-Bericht ist zu spät eingegangen; über denselben wird im nächsten Berichte referirt werden.

***) Ueber die Augen- und Vogelkrankheiten wird von den betr. Berichterstattern nur alle zwei Jahre in erschöpfender Weise berichtet.

Thierärztliche Fachschriften (Literatur).

Zusammengestellt von Dr. Würzburg.

I. Selbständige Werke.

Aarsberetning fra det veterinaere sundhedsraad af H. Krabbe for aaret 1889. 128 pp. 8. Kjobenhavn. — Abelmann, M., Ueber die Ausnutzung der Nahrungsstoffe nach Pancreasexstirpation mit besonderer Berücksichtigung der Lehre von der Fettresorption. gr. 8. 79 Ss. Dorpat. — Agenda du vétérinaire praticien pour 1890; par Tabourin. Revue et continué par M. J. Péteaux. Mémorial thérapeutique par M. Trasbot. 348 pp. Petit. 12. Paris. — Aitken, Sir W., On the Animal Alcaloids, the Ptomaines, Leucomains and Extractives in their Pathological Relations. 2. ed. 8. 112 pp. London. — Alix, E., L'esprit de nos bêtes avec 121 figures dans le texte. Paris. Baillière. — Altmann, R., Die Elementarorganismen und ihre Beziehungen zu den Zellen. VII. 145 Ss. mit 2 Textfig. und 21 Taf. in Farbendr. Lex. 8. Leipzig. — Annual reports, 4. and 5., of the Bureau of animal industry for the years 1887 and 1888. Washington. 1889. (Americ. Vet.-Ber.) — Antonini, A., Manuale di dissezione pratica, per gli studenti di veterinaria. Vol. 1. 8. 127 pp. — Apolant, H., Ueber Faserknorpel. gr. 8. 48 Ss. Berlin. — Appelrath, J., Ueber die acute infectiöse Osteomyelitis. gr. 8. 38 Ss. Tübingen. — Appel, A. og P. A. Mörkeberg, Meddelelser om Kvägbrugets Udvikling i Danmark i de sidste 25 Aar og särlig dets Udvikling paa Fyn og Lolland-Falster. 8. 245 pp. Kjöbenhavn. 1889. — Arbeiten des pharmacologischen Institutes zu Dorpat. Herausg. von R. Kobert. IV. gr. 8. VI. 159 Ss. mit 1 farb. Taf. Stuttgart. — Arloing, S., Le berceau de l'enseignement vétérinaire. Création et évolution de l'Ecole nationale vétérinaire de Lyon 1761 bis 1889. Lyon. 148 pp. 8. — Derselbe, Les virus. Avec fig. 8. Paris. Alcan. — Derselbe, Cours élémentaire d'anatomie générale et notions de technique histologique. Revisé et publié par Lesbre. Avec 388 fig. dans le texte. — Armatage, G., The horseowner and stableman's companion; or, hints on the selection, purchase and general management of the horse. 3. ed. 128 pp. 8. London. — Derselbe, The thermometer as an aid to diagnosis in veterinary medicine. 2. ed. 64 pp. 12. London. — Derselbe, How to feed the horse avoid disease and save money. 3. ed. 141 pp. 8. London. — Arnold, C., Thierärztliches Arzneibuch für Studirende und practische Thierärzte. 1. Theil. Pharmacie und Arzneiverordnungslehre. 12. VI. 146 Ss. Berlin. — Derselbe, Repetitorium der Chemie. Hamburg. — Arsberättelse fran Kongl. Veterinär-institutet i Stockholm för ar 1889. — Askanazy, M., Zur Regeneration der quergestreiften Muskelfasern. 33 pp. Königsberg. — Atti del secondo congresso degli allevatori di bestiami della Toscana tenuto in Firenze. Firenze. 8. 200 pp. — Baciyalupi, E. G., L'immunité par les leucomaines. 2. ed. 8. Paris. — Ballon, W. R., A compend of equine anatomy and physiology. With 29 graphic illust. Selected from Chauveau's comparative anatomy. 8. 214 pp. London. — Barański, A., Thierproduction. II. Theil: Die Gesundheitslehre der landwirthschaftl. Thiere. gr. 8. 165 Ss. Wien. — Baumgarten, P., Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Microorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoen. 4. Jahrg. 1888. 2. Hälfte. 8. IX.—XI. u. p. 257 bis 587. Braunschweig. — Bayer, J., Lehrbuch der Veterinär-Chirurgie. 2. Aufl. gr. 8. VII. 623 Ss. mit 59 Illustr. Wien. — Derselbe, Bildliche Darstellung des gesunden und kranken Auges unserer Hausthiere. (In 24 Taf.) 1. Abth.: Ophthalmoscopische Bilder. gr. 8. 12 Farbendr.-Taf. m. 13 Bl. Text. Wien. — Bendz, O. P., Lärobok i husdjurens Anatomi og Fysiologi för landtbruksläroverken. Med 72 Illustr. 8. 169 pp. Stockholm. 1886. — Bericht über eine besondere Conferenz des thierärztlichen Comités am 14.—17. Juni 1889 über die Frage der Impfung der sibirischen Pest auf Hausthiere. 110 pp. 6 Tabellen. Petersburg. 8. (Russisch.) — Bericht über die Ergebnisse der städtischen Fleischschau für das Jahr 1. April 1888/89. 25 pp. 8. Berlin. — Bericht des Kasan'schen Veterinär-Instituts für 1889. Kasan. G. M. Wecheslaff. 103 pp. 8. (Russisch.) — Bericht über die VI. Plenarversammlung des deutschen Veterinärrathes am 17./18. Juni zu Eisenach. Carlsruhe. 1889. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Jahrg. 33. Dresden. — Besson, E., Leçons d'anatomie et de physiologie animales. Avec 640 fig. 8. Paris. — Bibliotheca medico-chirurgica, pharmaceutico-chemica et veterinaria. Herausg. v. G. Ruprecht. 43. Jahrg. Neue Folge. 4. Jahrg. 4. H. Oct.-Dec. 1889. p. 225—306. N. F. 5. Jahrg. 1.—3. H. Jan. bis Sept. 212 pp. Registerheft zum Jahrgang 1889. gr. 8. S. 307—373. Göttingen. — Blanchard, R., Traité de zoologie médicale. T. II. Avec 496 fig. 8. Paris. — Bland Sutton, J., Evolution and Disease. London. — Bleibtreu, M., Ueber die histologischen Vorgänge bei Resorption von Fremdkörpern aus dem Unterhautzellgewebe. Ueber die Resorption von Blutextravasaten. gr. 8. 31 Ss. Tübingen. — Böhm, A. u. A. Oppel, Taschenbuch der microscopischen Technik. 8. IV. 155 Ss. München. — Boneval, R., Nouveau guide pratique de technique microscopique appliquée à l'histologie et à l'embryogénie. 8. Paris. — Bonnet, R., Kurzgefasste Anleitung zur microscopischen Untersuchung thierischer Gewebe. Mit 2 Holzschn. München. — Born, L. und H. Möller, Handbuch der Pferdekunde. Für Officiere und Landwirthe. 3. Aufl. gr. 8. VII. 432 Ss. mit 219 Holzschn. Berlin. — Bornemissza, Z., Gazdasági állatgyógyászat. Landwirthschaftl. Thierheilk. gr. 8. 230 pp. Ungvár. — Bossano, P. B., Recherches expérimentales sur l'origine microbienne du tétanos. 8. Paris. — Bouchard, Ch., Essai d'une théorie de l'infection. Maladie. Guérison. Immunité. Virus. Vaccins. (Sonderdr.) gr. 8. 19 Ss. Berlin. — Boveri, Th., Zellen-Studien. 3. H. Ueber das Verhalten der chromatischen Kernsubstanz bei der Bildung der Richtungskörper und bei der Befruchtung. (Sonderdr.) gr. 8. III. 88 Ss. mit 3 Taf. Jena — Brand, P., Selbstunterricht in der Pferdekenntniss. Mit 67 in den Text gedr. Holzschn. Frankfurt a. O. — Brinckmeier, E., Kaninchenbuch. Pract. Lehrbuch zur rationellen Anzucht und Pflege etc. 8. IV. 66 Ss. Ilmenau. — Brown, The Animal Life on the Farm. New ed. (Handbook of the Farm Series.) gr. 8. London. — Bulletins über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere in der Schweiz. Herausg. vom schweiz. Landwirthschafts-Departement in Bern. — Buonsanti, N. Lanzillotti, Trattato di tecnica e terapeutica generale e speciale d'animali domestici. Vol. 2. Lib. V. Milano. 8. p. 368. — Bütschli, O., Ueber den Bau der Bacterien und verwandter Organismen.

Vortrag. 8. Mit 1 Taf. Leipzig. — Burggraeve, Nouvel organon de médecine dosimétrique vétérinaire. 4. Paris. — Candela, N., Le zoonosi in attinenza alla patogenesi, alla batteriologia e alla profilassi, ad uso degli ufficiali sanitari. Napoli. 8. 31 pp. — Carrieu, Du rôle de l'expérimentation et de la bactériologie dans les progrès de la pathologie médicale contemporaine. 31 pp. 8. Montpellier. — Cayet, Z., Quelques considérations sur les divers modes de traitement de l'érysipèle etc. 8. Paris. — Charkovskii veterinarnyi Institut. Sbornik trudow za 1887/88. T. I, II. Charkow. 8. — Charrin, A., La maladie pyocyanique. 125 pp. et planch. 8. Paris. — Chauveau, A., Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques. 4. éd. rev. et augmentée avec la collaboration de S. Arloing. Avec 455 fig. gr. 8. Paris. — Cohn, F., Ueber Wärmeerzeugung durch Schimmelpilze und Bacterien. Nach einem Vortrage. 6 Ss. 8. Breslau. — Collaud, A., Etude du ligament alvéolodentaire chez l'homme et chez certains animaux. (Sonderdr.) gr. 8. 36 Ss. mit 2 Taf. Basel. — Cooke, T., Aphorisms in applied anatomy. 8. London. — Compte rendu des séances du V. congrès international de médecine vétérinaire, tenu à Paris 1889. 8. Paris. — Consignation der Staatshengste, welche in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern während der Beschälperiode 1890 in den Beschälstationen, in Privatpflege und in Miethe, ferner in der Vollblutstation und im k. k. Staatsgestüte Raudnitz aufgestellt sind, nebst einem Verzeichnisse aller engl. Vollblut-Staatshengste und ihrer Standorte. gr. 4. 46 Ss. Wien. — Contagious diseases animals. Bill. (Boord.) London. — Dasselbe. Ireland. Returns for 1889. London. — Cornil, A. V. et V. Babes, Les bactéries. 2 vols. Avec 385 fig. en noir et en plusieurs couleurs et 12 planch. 8. Paris. — Craig, Q. and J. Lyell, The diseases of poultry and pigeons, their causes, symptoms and treatment. 78 pp. 8. London. — Curtice, C., The animal parasites of sheep. Published by authority of the secretary of agriculture. Washington. — Dalziel, H., The diseases of horses; their pathology, diagnosis and treatment; to which is added a complete dictionary of equine materia medica. 102 pp. 8. London. — Decroix, E., Projet d'une langue hippique universelle. 6 pp. — Delamotte, Castration des juments nymphomanes méchantes ou rétives. Paris. 1889. — Demme, W., Ueber einen neuen Eiweiss liefernden Bestandtheil der Protoplasma. gr. 8. 38 Ss. Dorpat. — Dictionnaire, nouveau, pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires. Publ. par Bouley et Sanson etc. T. 18. Paris. Pou-Ration. 586 pp. — Dieckerhoff, W., Ueber die Diagnose des Kehlkopfpfeifens bei Pferden. Vortrag. gr. 8. 21 Ss. Berlin. — Derselbe, Geschichte der Rinderpest und ihrer Literatur. Beitrag zur Geschichte der vergleich. Pathologie. gr. 8. VII. 270 Ss. Berlin. — Derselbe, Entwickelung und Aufgaben des medicinisch-klinischen Unterrichts in der Thierheilkunde. Berlin. — Dineur, E., Nouvelle méthode simplifiée et rapide pour la recherche du bacille de Koch, dans les expectorations tuberculeuses. 4 pp. 8. Bruxelles. — Dohrn, A., Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. (Sonderdr.) gr. 8. S. 329—434 mit 2 Taf. Berlin. — Dolan, T. M., Pasteur and rabies. 12. X. 84 pp. London. — Dubler, A., Ein Beitrag zur Lehre von der Eiterung. 4. 64 Ss. mit 4 farb. Taf. Basel. — Dupuy, B., Alcaloïdes. Histoire, propriétés chimiques et physiques, usages en médecine, formules etc. 2 vol. gr. 8. Paris. — Eichbaum, F., Beiträge zur Statik und Mechanik des Pferdeskeletts. Festschrift. VII. 124 pp. mit 14 Zinkogr. und 2 Tafeln. Berlin. — Einsiedel, Graf v., Die Bodenfläche eines durch fehlerhaften Beschlag allmälig veränderten Vorderhufes. 2. Aufl. 1 Steintaf. qu. Fol. Bautzen. — Eisler, P., Das Gefäss- und periphere Nervensystem des Gorilla. Eine vergleichend anatom. Untersuchung. gr. 4. 78 Ss. mit 9 Lichtdr.-Taf. und 9 Bl. Erklär. Halle. — Encyclopädie der gesammten Thierheilkunde und Thierzucht. Herg. von A. Koch. 7. Bd. 8.—10. Lfg. S. 433—619 und 8. Bd. 1.—9. Lfg. 576 Ss. gr. 8. Wien. — Eppinger, H., Infection und Immunität. Academische Rede. gr. 8. 34 Ss. Graz. — Fleischschau, nebst Polizei-Verord. über die microscop. Untersuch. der Schweine auf Trichinen und Reglement für die öffentl. Fleischbesch. 8. 159 Ss. Querfurt. — Fleming, G., The practical horse keeper. 270 pp. 8. London. — Fraenkel, C., Grundriss der Bakterienkunde. 3. Aufl. gr. 8. VIII. 515 Ss. Berlin. — Fraenkel, C. u. R. Pfeiffer, microphotographischer Atlas der Bacterienkunde. 5.—7. Lfg. gr. 8. 15 Lichtdr.-Taf. mit 15 Bl. Erklärgn. Berlin. — Fränkel, C., Manuale di batteriologia. Trad. di F. di Sanfelice. Prefazione di A. Celli. Parte generale. — Freytag, C., Tabellarische Uebersicht der europäischen Rinder. 2 Tabellen mit 8 Abbildgn. Imp.-Fol. Halle. — Frick, H., Grundriss der antiseptischen Wundbehandlung f. Thierärzte. gr. 8. VIII. 112 Ss. Stuttgart. — Friedberger et Fröhner, Traité de pathologie et de thérapeutique spéciales des animaux domestiques. Trad. de l'allem. par Cadiot et Ries avec annot. de Trasbot. 2 vol. Paris. — Fröhner, E., Lehrbuch der Arzneimittellehre f. Thierärzte. 2. Aufl. gr. 8. XVI. 612 Ss. Stuttgart. — Derselbe, Lehrbuch der Toxicologie f. Thierärzte. gr. 8. VIII. 256 Ss. Stuttgart. — Derselbe, Arznei-Verordnungslehre für Thierärzte. Mit 15 Abbildg. Stuttgart. — Fuchs, M., Ein anaerober Eiterungserreger. Inaug.-Diss. 30 Ss. 8. Greifswald. — Gallier, A., Traité des vices rédhibitoires dans les ventes ou échanges d'animaux domestiques. 8. Paris. — Galtier et Violet, Les pneumo-entérites infectieuses des fourrages ou variétés des affections typhoides des animaux solipèdes. — Garcia Carrión, B., Tratado elemental de terapéutica farmacológica veterinaria. 4. Madrid. — Gaule, J., Zahl und Vertheilung der markhaltigen Fasern im Froschrückenmark. Sonderdr. Lex.-8. 44 Ss. m. 10 Taf. Leipzig. — Geppert, J., Sur les agents et les méthodes de désinfection. Trad. de l'allemand. 18. Paris. — Götte, A., Abhandlungen zur Entwickelungsgeschichte der Thiere. 5. H. gr. 4. Hamburg. — Goldschmidt, Harald, Meddelelser om Kvägbrugets Udvikling i Danmark og särlig i Sorö og Prästö Amter i de sidste 25—35 Aar. Konkurrenceafhandling. 8. 295 pp. Kjöbenhavn. — Goubaux, A. et G. Barrier, L'extérieur du cheval. Avec 346 fig. et 34 pl. 8. Paris. — Gresswell, J. B. and A., A manual of the theory and practice of equine medicine. 2. ed. Revised by G. Gresswell. 560 pp. 8. London. — Gresswell, J. B. A., The Equine Hospital Prescriber. For Use of Veterinary Practitioners and Students. 2 ed., revised by G. Gresswell. gr. 8. p. 88. London. — Grossmann, M., Ueber die Athembewegungen des Kehlkopfes. Die Wurzelfasern der Kehlkopfnerven. Sonderdr. Lex.-8. m. 4 Fig. Leipzig. — Gruber, W. L., Monographie de sMusculus flexor digitorum brevis pedis u. der damit in Beziehung stehenden Plantarmusculatur bei dem Menschen und bei den Säugethieren. Imp. 4. 38 Ss. m. 2 Taf. Wien. — Günther, C., Einführung in das Studium der Bacteriologie m. besond. Berücksicht. der microsc. Technik. gr. 8. IX. 244 Ss. m. 10 Lichtdr.-Taf. Leipzig. — Guenther, R., Das Kapaunen der Hühner nebst Notizen über Hühnermast. Berlin. — Guyot, E., Les animaux de la ferme. Anatomie et physiologie; fonctions des animaux domestiques; utilisation; valeur économique; le cheval; le boeuf etc. 344 pp. Paris. 12. — Handbuch der vergleichenden Histologie und Physiologie der Haussäugethiere. 2. Bd. 1. Thl. Vergleichende Physiologie. Bearbeit. v. Bonnet, Edelmann, Ellenberger etc. 1. Thl. gr. 8. X. 877 Ss. m.

82 Abbildgn. Berlin. — Harms, C., Lehrbuch der thierärztlichen Geburtshilfe. 2. Aufl. gr. 8. VIII. 320 Ss. m. 59 Holzschn. Berlin. — Derselbe, Erfahrungen über Rinderkrankheiten und deren Behandlung. In der Praxis gesammelt und systematisch geordnet. gr. 8. X. 308 Ss. m. 5 Fig. Berlin. — Hertwig, O., Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte d. Menschen und der Wirbelthiere. 3. Aufl. Lex.-8. XIII. 554 Ss. m. 339 Abbildgn. u. 2 farb. Taf. Jena. — Hertwig, O. u. R. Hertwig, Untersuchungen zur Morphologie und Physiologie der Zelle. 6. Heft. Experimentelle Studien am thierischen Ei vor, während und nach der Befruchtung. 1. Th. Von O. Hertwig. 46 Ss. m. 3 Taf. gr. 8. Jena. — Heurgren, P., Utkast till Sveriges veterinärhistoria. 8. Stockholm. — Heyne, J., Die Entwickelung der Schafzucht im Königreich Sachsen von der Einführung der spanischen Merinos bis auf die Gegenwart. Lex.-8. VII. 72 Ss. Dresden. — Hilbert, Die Federviehcholera und deren sichere Heilung. 15 Ss. 8. Leipzig. — Hoffmann, L., Thierärztliche Chirurgie f. practische Thierärzte u. Studirende. (In ca. 10 Lfgn.) 1. u. 2. Lfg. gr. 8. 320 Ss. Stuttgart. — Derselbe, Die Sattel- und Geschirrdrücke und deren Heilung. gr. 8. Mit Abbildung. Stuttgart. — Holdefleiss, F., Das Knochenmehl, seine Beurtheilung und Verwendung. gr. 8. VII. 175 Ss. Berlin. — Holfeld, K., Die Bedeutung d. phosphorsauren Kalkes f. die Ernährung u. Gesundheitserhaltung des Hoch- und Rehwildes und dessen Einfluss auf die Knochen-, Geweih- und Gehörnbildung, nebst Anleitung über seine empfehlenswerthe Verabreichung im Walde. gr. 8. 32 Ss. m. Tab. Dresden-Blasewitz. — Holl, M., Ueber die Reifung der Eizelle des Huhns. Sonderdr. Lex.-8. 60 Ss. m. 1 Taf. Leipzig. — Holst, A., Oversigt over bacteriologien for laeger og studerende. 8. Christiania. — Hutyra, F., Allategészségügyi évkönyo az 1889 dik évre. III. Jahrg. gr. 8. 314 pp. Budapest. — Derselbe, Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn. 1. Jahrg. Das J. 1889. gr. 8. 142 pp. Budapest. — Jäger, G., Parasitismus. Das Naturgesetzliche desselben in botanischer, zoologischer, medicinischer und landwirthschaftlicher Beziehung. Sep.-Abd. a. „Encyclop. d. Naturwissensch.", Handwörterb. d. Zool. u. s. w. Bd. 6. — Zoologische Jahrbücher. Zeitschr. f. Ontogenie der Thiere. Herausg. v. J. W. Spengel. 4. Bd. 1. H. gr. 8. 196 Ss. m. Abbildg. im Text u. 13 Taf. Jena. — Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medicin. Herausgeg. v. Ellenberger u. Schütz. 9. Jahrg. (J. 1889) Lex.-8. IV. 222 Ss. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte der Thier-Chemie oder der physiologischen u. pathologischen Chemie v. R. Maly. 19. Bd. über das J. 1889. Red. v. R. Andreasch. gr. 8. V. 542 Ss. Wiesbaden. — Jahresbericht über die Verbreitung v. Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearb. im kaiserl. Gesundheitsamte zu Berlin. 4. Jahrg. 1889. Lex.-8. VI. 182 u. 81 S. m. 6 Karten. Berlin. — Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn. 1. Jahrg. 1889. Bearbeitet v. F. Hutyra-Budapest. — Janke, H., Die willkürliche Hervorbringung d. Geschlechts b. Mensch und Hausthieren. Kleine Ausg. gr. 8. LXXVII. 223 Ss. Stuttgart. — Jensen, J., Foreningen af jyske Landboforeningers Stambog over Heste af jysk Race Hingste. III. 8. Kjöbenhavn. — Derselbe, Stambog over fynske Hingste. Udg. af Fyns Stifts patriotiske Selskab. Med 7 Afbildninger. 8. Odense. — Derselbe, Kväg-og Hestehold. 8. Stubbekjöbing. — Junginger, E., Das Civilveterinärwesen Bayerns. Zweite Hälfte. gr. 8. p. 273—588. Würzburg. — Kalender f. 1891. Hrsg. vom Verbande der Thierschutzvereine d. Deutschen Reiches. 9. Jahrg. 16. 32 Ss. m. Illustr. Würzburg. — Kalning, K. J., Untersuchung, die Pferde rationell mit Hufen zu versehen. 174 pp. Kasan. 8. (Russisch.) — Kissling, E., Zur Biologie der Botrytis cinerea. gr. 8. 32 Ss. Bern. — Kladakis, Ph. M., Ueber die Einwirkung des Leuchtgases auf die Lebensthätigkeit der Microorganismen. Inaug.-Diss. 28 pp. 8. Berlin. — Klaussner, F., Mehrfachbildungen bei Wirbelthieren. Eine teratolog. Studie. gr. 4. III. 71 Ss. m. 12 Taf. in Crayondr. München. — Klodt, J., Zur vergleichenden Anatomie der Lidmusculatur. gr. 8. 32 Ss. Tübingen. — Kloepfer, E., Beiträge zur Hebung der Rindviehzucht. gr. 8. V. 79 Ss. Trier. — Koch, A., Veterinär-Normalien betr. die Organisation d. österr. u. d. ungarisch. Veterinärwesens einschliesslich Bosniens u. der Hercegovina. Sammlung v. Veterinärgesetzen u. Verordngn. 2. Bd. Das Militär-Veterinärwesen. 12. IV. 782 Ss. Wien. — Koch, R., Ueber bacteriologische Forschung. Vortrag. gr. 8. 15 Ss. Berlin. — Derselbe, On bacteriology and its results: a lecture. Transl. by Th. W. Hime. 8. London. — Köhler, Maassregeln gegen die Einschleppung übertragbarer Thierkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands. Vortr. 37 Ss. 8. Berlin. — Kölliker, A., Ueber den feineren Bau d. Rückenmarks. (Vorl. Mittheilg.) Sonderdr. gr. 8. 12 Ss. Würzburg. — Korschelt, E. u. K. Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Thl. 1. H. gr. 8. XII. 308 Ss. m. 225 Fig. Jena. — Krafft, G., Lehrbuch der Landwirthschaft auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. 5. Aufl. Bd. 3. Die Thierzuchtlehre. VIII. 337 Ss. gr. 8. Berlin. — Kratschmer, F., Der gegenwärtige Stand der Desinfections-Praxis. Samml. med. Schrift. herausg. v. d. Wien. klin. Wchschr. No. 12 u. 13. 69 Ss. gr. 8. Wien. — Kronacher, A., Die Aetiologie u. das Wesen der acuten eitrigen Entzündung. gr. 8. VIII. 108 Ss. m. 2 lith. Taf. Jena. — Kühn, J., Die zweckmässigste Ernährung des Rindviehes vom wissenschaftlichen und praktischen Gesichtspunkte. Gekr. Preisschr. 10. Aufl. gr. 8. VIII. 387 Ss. m. 63 Holzschn. Dresden. — Kuhne, H., Practical guide to the demonstration of bacteria in animal tissues. Transl. and edit. by V. D. Harris. 92 pp. 8. London. — Laborde, J. V., La méthode expérimentale principalement considérée dans les sciences biologiques. 12. Société d'édit. scientif. Paris. — Law, J., The farmer's veterinary advisor; or, guide to the prevention and treatment of disease in domestic animals. With numerous illusts. 8. London. — Lee, A. B., The Microtomist's Vade Mecum: A Handbook of the Methods of Microscopic Anatomy. 2 ed. 8 pp. 430. London. — Leeuwen, D. W van, Over den invloed der capillariteit op het transport van lagere organismen. 61 pp. 1 pl. 8. Utrecht. 1889. — Liceaga, E., Inoculations préventives de la rage à l'Institut du conseil supérieur de salubrité de Mexico. 12 pp. 8. Berlin. — Liebau, G., Das Medicinal-Prüfungswesen im Deutschen Reiche. Die Vorschriften üb. die Prüfg. der Aerzte, Zahnärzte, Thierärzte, Apotheker u. Apothekergehülfen, nebst den wichtigsten, auf die Ausübung der Heilkunde bezügl. Bestimmungen, nach amtlichen Quellen erläutert. gr. 8. VIII. 287 Ss. Leipzig. — Liebermann, L., Jegyzetekvegytani etöadások hoz (Comp. der Chemie f. Thierärzte). El. 8. 183 pp. Budapest. — Limberger, R., Das Viehmängelgesetz d. vormaligen Kurfürstenthums Hessen v. 23. Octbr. 1865, sowie die Gesetze d. Grossherzogthum Hessen, d. Königr. Bayern u. d. Fürstenthum Waldeck über Gewährleistung bei Viehveräusserungen. 12. IV. 76 Ss. Cassel. — Loeb, J., Untersuchungen zur physiologischen Morphologie d. Thiere. I. Ueber Heteromorphose. gr. 8. 80 Ss. m. 3 Fig. u. 1 Taf. — Loeb, A., Ueber Combination von Krebs u. Tuberculose. Inaug.-Diss. 28 pp. 8. München. — Long, J., Poultry and pigeon annual; a note book for breeders and exhibitors. 12. London. — Lothes, R., Beiträge zur Anatomie u. Physiologie d. Schlundkopfes vom Schweine. gr. 8. 51 Ss. m. 1 Taf. Berlin.

— Löw, A., Thierschutz im Judenthume nach Bibel u. Talmud. gr. 8. 39 Ss. Brünn. — Lydtin, A., Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau f. badische Fleischbeschauer. 2. Aufl. 12. XIII. 316 Ss. Karlsruhe. — Marenzeller, E. v., Ueber Färbung und Zeichnung der Thiere. Vortrag. 29 Ss. Wien. — Marthen, G., Ueber blauen Eiter und den Bacillus pyocyaneus. gr. 8. 38 Ss. Tübingen. — Martin, P. u. K. W. Schlampp, Klinische Terminologie der Thierheilkunde. Sammlung der in den thierärztlichen Kliniken gebräuchlichsten techn. Ausdrücke. Neue Ausg. 8. XXII. 266 Ss. Wiesbaden. — Meyer, J., Commentar zu den Bundesgesetzen über polizeiliche Maassregeln gegen Viehseuchen. Ein Leitfaden für die Ausübung der Viehseuchenpolizei in der Schweiz für Polizeibeamte, Thierärzte, Fleischschauer. 294 Ss. Zürich. — Meier, E., Experimental-Untersuchung üb. den Einfluss starker Desinficientien auf Milzbrandsporen. gr. 8. 33 Ss. Tübingen. — Meyer, C., Ueber den Eisengehalt der Leberzellen des Rinderfoetus, Kalbes und erwachsenen Rindes. gr. 8. 88 Ss. m. 1 graph. Taf. Dorpat. — Meyer, H. v., Die Ortsbewegung der Thiere. Hamburg. — Migula, W., Bacterienkunde f. Landwirthe. Leichtfassliche Darstellg. der bisher. practisch wicht. Forschungs-Ergebn. 8. VIII. 144 Ss. m. 30 Textfig. Berlin. — Derselbe, Wandtafeln f. Bacterienkunde. Zum Gebrauch bei botan. u. medizin. Vorlesgn. bearb. Im.-Fol. (10 farb. Taf.) Mit Text. gr. 8. 7 Ss. Berlin. — Miller, W. B. E. and W. P. Hazard etc. The diseases of live stock and their most efficient remedies. A popular guide for the medical and surgical treatment of all domestic animals, including horses, cattle, cows, sheep, swine, fowls, dogs, and c. II. 523 pp. Philadelphia. — Mills, W., A text-book of comparative physiology for students and practitioner of comparative (veterinary) medicine. XIX. 636 pp. With 476 illustr. New York. — Milne-Edwards, Anatomie et physiologie animales. 18. Paris. — Mittheilungen aus dem embryologischen Institute der k. k. Universität Wien. Von S. L. Schenk. Hft. 1890. gr. 8. II, 97 Ss. mit 3 Tafeln. Wien. — Möller, H., Klinische Diagnostik der äusseren Krankheiten der Hausthiere mit besond. Berücksicht. der Lahmheiten des Pferdes. 2. Aufl. gr. 8. VI, 222 Ss. mit 17 Holzschn. Stuttgart. — Derselbe, Die Hufkrankheiten des Pferdes, ihre Erkennung, Heilung und Verhütung. 2. Aufl. gr. 8. VIII, 250 Ss. mit 46 Abbildgn. Berlin. — Müller, O., Ueber den Einfluss einiger pharmacologischer Mittel auf Secretion und Zusammensetzung der Galle. gr. 8. 39 Ss. Dorpat. — Musany, F., L'élevage, l'entrainement et les courses au point de vue de la production et de l'amélioration des chevaux de guerre. Avec une étude médicale sur l'embonpoint et les moyens rationnels de le combattre par H. Libermann. 8. Paris. — Nádaskay, A., Állati szulészettan. (Thierärztl. Geburtshilfe.) El 8. 290 pp. Budapest. — Negrescu, V. G., Furtuna, J. St., Dimitrescu, C., Compendium anuar de experimente, terapeutica si remedii noui pe 1889, cu supliment anuarul medical, veterinariu si farmaceutic al Romîniei (anul 1). 183. p. 8. Focsani. — Niebling, R., Untersuchungen über die künstliche Verdauung landwirthschaftlicher Futtermittel nach Stutzer, über Pepsinwirkungen im Allgemeinen und ein Versuch, die Verdaulichkeit der Steinnussspähne festzustellen. gr. 8. 45 Ss. Rudolstadt. — Nielsen, M., Beretning om Statsdyrsknekom missionens Virksombed i Aaret 1889. 8. Kjöbenhavn 1890. — Oberdörffer, H. J., Ueber die Einwirkung des Ozons auf Bacterien. Inaug.-Diss. 22 p. 8. Bonn. — Ostertag, R., Anweisung zur Untersuchung geschlachteter tuberculöser Thiere. 26 Ss. Berlin. — Otto, A., Zur Geschichte der ältesten Hausthiere. Breslau. — Oversigt over Husdyrenes vigligste Sygdomme m. v. i Norge 1884—87. 8. Christiania 1887—89. — Pernou, M., Ueber den Eisengehalt der Milzzellen des Rinderfoetus, Kalbes und erwachsenen Rindes. gr. 8. 46 Ss. Dorpat. — Das medicinal- und veterinärärztliche Personal und die dafür bestehenden Lehr- und Bildungsanstalten im Königreich Sachsen am 1. Jan. 1890. gr. 8. VIII. 197 Ss. Dresden. — Petersen, S. P., Foreningen af jyske Landboforeningers Stambog over Tyre af jysk Race. Bd. 1. 8. Aarhus 1889. — Pflug, G., Das Kälbersterben bedingt durch Omphalitis und Lienterie. Wien. — Pollet, Rapport général sur les épizooties qui ont régné dans le département du Nord pendant l'année 1888. Rapport sur les travaux du Conseil central de salubrité du Dépt. du Nord 1888. Lille 1889. p. 347—400. — Potin, H. et H. Labit, Etude sur les empoisonnements alimentaires (microbes et ptomaines). 8. Paris. — Pracht, Ch., Das Pferd. Eine leicht fassliche und anschauliche Belehrung über die Behandlung und Pflege des Pferdes im Stalle und bei der Arbeit. 2. Aufl. 8. VI, 95 Ss. — Prenant, A., Eléments d'embryologie de l'homme et des vertébrés. Livre premier: Embryogénie. Avec 229 fig. et 4 planch. 8. Paris. — Pusch, G., Anleitung zur sachgemässen Handhabung der Rindviehzucht. Dresden. — Rabies (Muzzling of dogs) Order of 1889, Amendment No. 3. London. — Ramann, C., u. v. Jena-Cöthen, Holzfütterung u. Reisigfütterung. Ein neues, einfaches und billiges Verfahren der Thierernährung. gr. 8. V, 41 Ss. Berlin. — Report, annual, of the veterinary department for the year 1889. 271 pp. London. — Report on experiments demonstrating the efficacy of Pasteur's vaccine of anthrax, as a preventive against anthrax (Cumberland) disease in sheep and cattle. Carried out by the representatives of M. Pasteur Paris, at Junee, during September and October, 1888. 37 pp. gr. 8. Sydney. 1889. — Report on diseases of the horse. Prepared under the direction of D. E. Salmon, by Michener, Law, Horbaugh, Frumbower, Liautard, Holcombe, Huidekoper and Dickson. Published by authority of the Secretary of agriculture. Washington. 541 Ss. u. 44 Tafeln. (Ein im Auftrage des Viehwirthschaftsamtes bearbeitetes und vom Landwirthschafts-Departement herausgegebenes landwirthschaftliches Handbuch über die Krankheiten des Pferdes. Wz.) — Reuter, M., Die Schweineseuche und deren wirksame Bekämpfung. München. — Revue internationale de bibliographie médicale, pharmaceutique et vétérinaire, dirigée par J. Rouvier. Vol. 1 No. 1. Avril 1890. Erscheint vierteljährlich. 8. Paris. — Rohlwes' Gesundheitspflege und Heilkunde der landwirthschaftl. Haussäugethiere. Des Vieharzneibuchs 22. Aufl., vollständig neu bearb. von G. Felisch. gr. 8. IX, 417 Ss. Berlin. — Roloff, F., Thierärztliche Gutachten, Berichte und Protocolle. 2. Ausg. gr. 8. VII, 204 Ss. Berlin. — Römer, B., Grundriss der landwirthschaftlichen Thierzucht-Lehre. 4. Aufl. VIII, 176 Ss. mit 63 Abbildgn. Deutsche landwirthschaftliche Taschenbibliothek. 23. Hft. 8. Leipzig. — Röpcke, F., Die animale Impfanstalt, deren Anlage, Einrichtung und Betrieb. Stuttgart. — Roskuletz, V., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Genitalhöckers beim Menschen und beim Schweine. gr. 8. 30 pp. Tübingen. — Roth, Fr., Anleitung zur Pferdehaltung und Pferdezucht. Regensburg 1888. — Roux, W., Die Entwicklungsmechanik der Organismen, eine anatomische Wissenschaft der Zukunft. Festrede. gr. 8. 26 Ss. Wien. — Rubeli, O., Ueber den Oesophagus der Menschen und verschiedener Hausthiere. gr. 8. 64 Ss. m. 3 Taf. Bern. — Russell, H., Horse keeping for amateurs: a practical manual on the management of horses, for the guidance of those who keep them for their personal use. 70 pp. 8. London. — Salomonsen, C. J., Bakteriologisk teknik. 2. udg. 223 pp. 8. Kjöbenhavn 1889. — Sanfelice, F., Contributo alla biologia e morfologia dei batteri saprogeni aerobi ed anaerobi. 24 pp. gr. 8. Roma. — Sauer,

H., Belehrungen über die Viehseuchen, welche gesetzlich anzeigepflichtig sind, und die Maassnahmen zur Bekämpfung derselben. 8. VIII, 128 Ss. Tarnowitz. — Sclavunos, G. L., Untersuchungen über das Eleidin und den Verhornungsprocess der Pars cardiaca des Magens der Säugethiere. (Sonderdr.) gr. 8. 18. Ss. m. 1 farb. Taf. Würzburg. — Schaper, A., Die Leberegelkrankheit der Hausthiere, eine pathologisch-anatomische Untersuchung. Leipzig. — Scherff, J., Die rationelle Pferdefütterung. 8. 51 Ss. Wien. — Schlampp, Das Dispensirrecht der deutschen Thierärzte. Karlsruhe. 1890. — Schleich, C. L., Ueber die Aetiologie der Geschwülste. Versuch einer Analyse ihres Wesens. gr. 8 20 Ss. Berlin. — Schmaltz, R., Topographische Anatomie der Körperhöhlen des Rindes. (In 4 Lfgn.) 1. Lfg. Brusthöhle. Lex.-8. VI, 34 Ss. m. 1 Abbildg. u. 5 Taf. Berlin. — Schneidemühl, G., Das thierärztliche Unterrichtswesen Deutschlands in seiner geschichtlichen Entwickelung und Bedeutung für den thierärztlichen Stand. gr. 8. VIII, 224 Ss. m. 1 rad. Bild. Leipzig. — Derselbe, Thiermedicinische Vorträge. I. Band. Halle. 9. u. 10. Heft, Kuhn, Neuerungen und Erfindungen auf dem Gebiete des Hufbeschlags und der Behandlung der Hufkrankheiten. 11. u. 12. Heft. Tereg, J., Die neueren Antipyretica. Halle. — Schütz, Die thierärztliche Hochschule zu Berlin 1790—1890. 314 Ss 8. Berlin. — Schütz, J., Microscopische Carcinombefunde, nebst ätiologisch und practisch verwendbaren diagnostischen Ausblicken. Lex.-8. 23 Ss. m. 6 Microphotographien. Frankfurt a. M. — Schwab, C., Pratical pocket guide to ascertain from the teeth the age of the horse. With 20 coloured plates. 10. London. — Seegen, J., Glycogénie animale. Trad. par Hahn. 8. Paris. — Derselbe, Die Zuckerbildung im Thierkörper und ihre Bedeutung. gr. 8. VIII, 267 Ss. Berlin. — Senn, N., Bactériologie chirurgicale. Trad. par Broca. 8. Av. fig. Paris. — Settegast, H., Die deutsche Viehzucht, ihr Werden, Wachsen und gegenwärtiger Standpunkt. gr. 8. XXXIV. 190 pp. m. 44 Abbildgn. Berlin. — Sitzungsberichte der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München. V. 1889. München. — Sitzungsberichte der kaiserlichen Academie der Wissenschaften. Mathemat.-naturwissensch. Classe. 3. Abth. Abhandlungen aus dem Gebiete der Anatomie und Physiologie des Menschen und der Thiere, sowie aus jenem der theoretischen Medicin. 98. Bd. 5.—10. Heft. VI. u. Ss. 161—496 mit 13 Taf. u. 12 Textfig. 99. Bd. 1—7. Heft. 382 Ss. m. 20 Taf. Leipzig. Lex.-8. — Smirnoff, P., Ueber das Vorhandensein pathogener Microorganismen in den Gelenkcapseln bei einigen Infectionskrankheiten. 32 Ss. 8. Petersburg 1889. (Russisch.) — Sperk, Veterinärbericht für das Jahr 1888. Wien. — Starke, P., Arbeitsleistung und Wärme-Entwickelung bei der verzögerten Muskelzuckung. (Sonderdr.) Lex.-8. 146 Ss. m. 3 Holzschn. u. 9 Taf. Leipzig. — Spohr, Huf- und Beinleiden der Pferde. Berlin 1889. — Stockfleth, Handbuch der thierärztlichen Chirurgie. Uebersetzt v. Steffen. Leipzig 1889. — Stockmann, F., Ueber das zeitliche Verhältniss der Dauer der Systole zur Dauer der Diastole. gr. 8. 34 Ss. Königsberg i. Pr. — Steel, F. H., A treatise on the diseases of the sheep. 8. London. — Stöhr, P., Manuel technique d'histologie. Trad. par H. Toupet et Critzman. 8. Paris. — Stoss, Anleitung zu den Sectionen und Präparierübungen an unseren Hausthieren. gr. 8. IV, 63 Ss. München. — Swine fever Order (the) for 1890. (Board of Agriculture.) 3 pp. fol. London. — Taschenbuch, veterinärärztliches, für das Jahr 1891. Bearb. v. Ph. J. Göring. 31. Jahrg. Würzburg. gr. 16. IV S., Schreibkalender, 256 u. 35 Ss. — Tátray, J. und J. Torma, Az egészéges és beteg állatok ápolása (Pflege der gesunden und kranken Thiere.) gr. 8. 176 pp. Budapest. — Tereg, J., Die Lehre von der thierischen Wärme. Auf Grundlage der mechanischen Wärmetheorie, unter Berücksichtigung pathologischer Verhältnisse, bearb. (Sonderdr.) gr. 8. VII, 172 Ss. Berlin. — Thierschutz-Kalender, deutscher, für das Jahr 1891. 9. Jahr. 32. 32 Ss. Donauwörth. — Thierseuchen in Norwegen im Jahre 1888. Beretning om sundhetstilstanden og medicinalforholdene i Norge i aaret 1888. Christiania. p. 258 ff. — Tomes, Ch. S., A manual of dental anatomy, human and comparative. 3. ed. 8. 492 pp. London. — Trouessart, Les microbes, les ferments et les moisissures. 2. éd. 8. Avec grav. Paris. — Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Hrsgeg. von J. Moleschott. 14. Bd. 3. Heft. S. 231—357. Giessen. — Vademecum für die Studirenden der thierärztlichen Hochschulen. 16. 30 Ss. Leipzig-Reudnitz. — Verbale dell' adunanza generale della Società medico-veterinaria lombarda tenutasi in Milano nell' aula Magna della R. Scuola veterinaria il 10 marzo 1889. 12 pp. Milano. 8. — Verslag aan den koning van de bevindingen en handelingen van het veeartsenijkundig staatstoezicht in het jaar 1889. 160. 34 pp. 4. 's Gravenhage. — Veterinär-Bericht für das Jahr 1888. Nach amtlichen Berichten bearbeitet von B. Sperk. gr. 8. III, 200 Ss. Wien. — Veterinär-Kalender für das Jahr 1891. Bearbeitet von C. Müller. 2 Thle. gr. 16. VIII S., Schreibkalender, 139 u. IV, 117 Ss. Berlin. — Veterinär-Kalender, deutscher, für das Jahr 1890. Hrsgeg. von R. Schmaltz. XV. 121; VIII. 92 Ss. Nebst Rangliste der Corps- und Oberrossärzte etc. 36 Ss. gr. 16. Berlin. — Veterinär-Kalender pro 1891. Taschenbuch für Thierärzte. Verfasst und hrsgeg. von A. Koch. 14. Jahrg. Ausg. f. Deutschland. 16. VIII, 245 Ss. m. Schreibkalender. Wien. — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer, über die bayerische Armee für das Rapportjahr 1889. 4. München. — Villain, L. et V. Bascou, Manuel de l'inspecteur des viandes. 2. éd. Avec 67 fig. et 13 planch. en chromo. Gr. 8. Paris. — Vogt, C. u. E. Yung, Lehrbuch der practischen vergleichenden Anatomie. 2. Bd. 3.—6. Lfg. gr. 8. S. 129—384 m. Abbildgn. Braunschweig. — Vorträge, thiermedicinische, hrsgeg. v. G. Schneidemühl. 1. Bd. 11. u. 12. (Schluss-)Heft. gr. 8. Leipzig. Bd. 2, 1. u. 2. Heft. Tereg, J., Die neueren Antipyretica. 40 Ss. Petersen, S., Ueber die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Milchgenuss und die dagegen zu ergreifenden sanitätspolizeilichen Maassregeln. 24 Ss. Müller, Die oberflächlichen Hautentzündungen (Hautcatarrhe) und ihre Behandlung. 40 Ss. Leipzig (s. a. Schneidemühl). — Walley, T., A practical guide to meat inspection. With 28 illusts. 188 pp. 8 London. — Walther, E., Der Hufschmied. Anleitung zum Selbstunterricht im Hufbeschlag. 6. Aufl. 8. VI, 100 Ss. m. 75 Holzschn. Bautzen. — Derselbe, Kurzgefasster Leitfaden für den thierärztlichen Unterricht in landwirthschaftlichen Winter- und Ackerbauschulen. gr. 8. 57 Ss. m. 36 Abbildgn. Bautzen. — Wiedersheim, R., Manuel d'anatomie comparée des vértébrés. Trad. par G. Moguin-Tandon. Avec 302 fig. gr. 8. Paris. — Williams, W., The principles and practice of veterinary surgery. 7. ed. 750 pp. 8. London. — Wirtz, A. W. H., Zeventiende jaarverslag van de Rijksinrichtung tot Kweeking van Koepokstof (parc vaccinogène) by de Rijksveeartsenijschool te Utrecht (1889). Utrecht. 23 pp. (17. Jahresbericht der Kuhpockenimpfanstalt zu Utrecht über 1889.) — Wolf's medicinisches Vademecum. Alphabetische und systematische Zusammenstellung der literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Heilwissenschaft und Thierheilkunde. Die Literatur von 1887—1890 enthaltend. 159 u. 16 Ss. 8. Leipzig. — Wollmar, Ueber Ursachen von Krankheiten und Mittel, dieselben zu verhüten. Dresden. — Zagari, G., Sulla così detta tubercolosi zoogleica o pseudo-tubercolosi bacillare. 8 pp. gr. 8. Napoli.

II. Zeitschriften.

Annales de médecine vétérinaire. Red. par Miquel. 39. Jahrg. Publ. par Wehenkel, Gérard etc. Bruxelles. — Annales de micrographie, spécialement consacrées à la bactériologie, aux protophytes et aux protozoaires. Red. par Miquel. 2. année. 1890/91. 8. Paris. — Annales de l'Institut Pasteur, publ. par E. Duclaux. 4. année. T. IV. Paris. — Annales de la tuberculose paraissant tous les deux mois. 2. année. 8. Paris. — Annali dell' Istituto d'igiene sperimentale dell' Università di Roma pubblicati per cura di A. Celli. Vol. I. Ser. 2. Vol. II. Ser. 2. Roma. — Announcement annual of the New-York College of Veterinary Surgeons. College and Hospital Building. New-York. — Anwalt, der, der Thiere. Organ für Thierschutz. Red. E. v. Lüdinghausen-Wolff. 6. Jahrg. Riga. — Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. 6. Bd. Berlin. — Archiv für animalische Nahrungsmittelkunde (Fortsetzung der Zeitschrift f. Fleischbeschau etc.) Hrsg. von Schmidt-Mülheim. 5. Bd. 1889/90. Wiesbaden. — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. Hrsg. von E. F. W. Pflüger, 47. und 48. Bd. 8. Bonn. — Archiv für microscopische Anatomie. Hrsg. von La Valette St. George u. W. Waldeyer. Fortsetzung von Max Schultze's Archiv. 35. Bd. 4 Heft. 36 Bd. Bearb. v. L. Schirmeyer. 8. Bonn. — Arch. f. Veterinärwissenschaften. Hrsg. vom Medicinaldepartement des Ministeriums des Innern, redigirt von Schmulewitsch. Petersburg. — Archiv f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilkunde. Hrsg. von C. Dammann, W. Ellenberger, F. C. Müller, J. W. Schütz und O. Siedamgrotzky. 16. Bd. (Berl. Arch.) Berlin. — Archiv, Schweizer, f. Thierheilkunde. Hrsg. v. d. Gesellschaft Schweizer Thierärzte. Redig. von A. Guillebeau, E. Zschokke und M. Strebel. 32. Bd. Zürich. — Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique publiées sous la direction de M. Charcot par Mm. Grancher, Lépine, Strauss, Joffroy. Paraissent tous les deux mois. 1. série. Tome 2. 8. Paris. — Bekanntmachungen, amtliche, über das Veterinärwesen im Grossherzogthum Baden. Hrsg. v. d. Ministerium d. Innern. 19. Jahrg. Karlsruhe. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1889. 34. Jahrg. IV. 203 Ss. (Sächs. Bericht.) — Bladen, veeartsenijkundige, voor Nederlandsch Indie. Uitgegeven door de vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indie. Batavia. (Blätter des Niederländisch-Indischen thierärztlichen Vereins.) — Bulletin du Comité consultatif pour les affaires relatives aux épizooties et à la police sanitaire des animaux domestiques par Dessart. Vol. VII. Bruxelles. — Bullettino veterinario. Red. da Oreste o Caparini. Napoli. — Centralblatt, biologisches. Hrsg. v. J. Rosenthal. 10. Bd. 8. Erlangen. — Centralbatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. Hrsg. in Verbindung mit Leuckart u. Löffler von O. Uhlworm. Bd. 7 und 8. 8. Jena. — Charkover Veterinärbote. (Weterinarni westnik.) Redacteur Gordejew. — Clinica veterinaria, la, Rivista di medicina e chirurgia degli animali domestici. Hrsg. von N. Lanzilotti-Buonsanti. Jahrg. 13. (La clinica vet.) — Comptes rendus des Charkover Veterinairinstituts. Redacteur Rajewski. — Echo, l', des sociétés et associations vétérinaires de France. XII. — Echo vétérinaire, l', Organe des intérêts professionnels et scientifiques. Redact. J. Eraers et J. Hugues. 20. année. Liège. — Ercolani, l', Periodico di medicina veterinaria. Diretto Giovanni Generali. Anno III. Modena. — Gaceta medicoveterinaria. Madrid. — Gazette, the veterinary, a monthly journal. Edited by Meyer, Hamill and Earl. New York. — Generalanzeiger, landwirthschaftlicher und veterinärärztlicher. Red. f. den landwirthschaftlichen Theil W. Hess, für den thierärztl. Theil Ulrich. 24 Nummern. Fol. Hannover. — Giornale di anatomia, fisiologia e patologia degli animali domestici. 22. Jahrg. Pisa. — Giornale di medicina veterinaria pratica della scuola veterinaria di Torino. 39. Jahrg. — Giornale di veterinaria militare. Rivista mensile di scienze ippiche militari. Redig. von Regis und Baruchello. 3. Jahrg. Udine. — Holländische Zeitschrift für Thierheilkunde. Bd. 17. — Hufschmied, der, Zeitschr. f. d. gesammte Hufbeschlagswesen Red. von A. Lungwitz. Dresden. 8. Jahrg. (Hufschmied.) — Jahrbuch, morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Hrsg. von C. Gegenbaur. 17. Bd. 8. Leipzig. — Jahresber. d. Kgl. Central-Thierarznei-Schule in München. 1888—1889. (Suppl.-Heft 13 z. Deutschen Zeitschr. f. Thiermedicin.) 148 Ss. M. 2 Abbild. Leipzig. (Münchener Jahresbericht.) — Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, dirigé par G. Pouchet et M. Duval. 26. Jahrg. Paris. — Journal, The Australasian Veterinary. — Journal de méd. vétérinaire et de zootechnie publié à l'école de Lyon. 15. Bd. Jahrg. 41. (Lyon Journ.) — Journ. de méd. vétérinaire milit. Paris. — Journ. de micrographie, publ. par Pelletan. 14. année. Paris. — Journal, the, of comparative medicine and surgery. Edit. by W. A. Conklin and R. S. Huidekoper, Vol. 11. Philadelphia. (American Journ. of comp. med.) — Journal of comparative pathology and therapeutics. Edit. by J. M'Fadyean. Quarterly. Roy. 8. — Journal, Petersburger, für allgemeine Veterinärmedicin. (Westnik obstscheswennoi weterinarii.) Redacteur Woronzow. — Journal, the quarterly, of veterinary science in India and army animal management. Edited by Ch. Steel. Madras. The army vet. journal 1890. — Journal, the vetrinary, and annals of comparative pathology. Herausgeg. von G. Fleming. Bd. 30 u. 31. London. Journal, the, of comparative médecine and veterinary archives 1890. — Maanedskrift for dyrlaeger. Udgivet af C. O. Jensen, S. Friis og D. Gautier. 8. Kjobenhavn. — Medico veterinario, il; Giornale della scuola veterinaria di Torino. Bd. 37. (Il med. vet.) — Mittheilungen aus dem Kasaner Veterinärinstitut. Herausgeg. vom Kasaner Vet.-Institut, redig. von Kirillow in Kasan. (Kasaner Mittheilung.) — Mittheilungen, thierärztliche, Organ des Vereins Badischer Thierärzte. Red. von Lydtin. 25. Jahrg. Carlsruhe. (Badische Mittheil.) — Monatshefte f. practische Thierheilkunde. Hrsg. von Fröhner und Th. Kitt. 2. Bd. (12 Hefte.) 8. Stuttgart. — Monatsschrift des Vereins der Thierärzte in Oesterreich. Red. von Bayer und Konhäuser. 13. Jahrg. Wien. (Oesterr. Vereins-Monatsschr.) — Monatsschrift, österreichische, für Thierheilkunde und Revue f. Thierheilkunde und Thierzucht. Redig. von A. Koch. 15. Jahrg. Wien. (Koch's Monatsschr.) — Pferdefreund, der, Illustrirte Fachschrift. Herausgeg. von Schäfer. 6. Jahrg. Darmstadt. — Presse vétérinaire, la. 11. Jahrg. Red. von J. Biot, L. Garnier und H. Rossignol. — Progrès vétérinaire, le. III. Jahrg. — Przegląd Weterynarski. Lemberg. 5. Bd. — Public Health in Minnesota. Official publication of the State board of health. Vol. V, No. 11, 12; Vol. VI, No. 1—10. Red Wing. Minn. (Enthält auch Mittheilungen über Infectionskrankheiten der Hausthiere. Wz.) Officielles Organ der öffentlichen Gesundheitspflege in Minnesota, unter Redaction von Ch. N. Hewitt. — Recueil de méd. vétérinaire. Publié à l'école d'Alfort. 7. sér. T. 7. Paris. (Recueil.) — Bulletin de la société centrale de la médecine vétérinaire. (Rec. bull.) Paris. — Répertoire de police sanitaire et d'hygiène vétérinaire. 1890 — Repertorium der Thierheilkunde. Begr. von Hering, fortges. von Vogel. 51. Jahrg. Stuttgart. (Repertor.) — Review American veterinary, edit. by A. Liautard. New-York. — Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausg.

von A. Koch. 13. Bd Wien. (Koch's Revue.) — Revue pratique de maréchalerie et de médecine vétérinaire. 2. année. 4. Paris. — Revue, hippologische. Internationale Zeitschrift für das gesammte Gebiet der Pferdekunde. Herausgeg. von C. G. Wrangel. 2. Jahrg. Stuttgart. — Revue vétérinaire, publiée à l'école vétérinaire de Toulouse. 15. Jahrg. Toulouse. (Revue vétér.) — Rundschau, thierärztliche, Organ des Vereins galizischer Thierärzte. Zeitschr. f. Thierheilkunde und Thierzucht. Lemberg. — Rundschau, thiermedicinische, mit besond. Berücksicht. d. vergleich. Pathologie u. d. gesammten Veterinär-Medicinalwesens. Hrsg. v. G. Schneidemühl. 5. Bd. 1890/91. 4. Halle. — Semaine vétérinaire, la. — Thierarzt, der, eine Monatsschr. Hersgeg. von Anacker. 29. Jahrg. Wetzlar. (Thierarzt.) — Thierfreund, der. Organ der schweizer. Thierschutzvereine. Red. von E. Naef. 8. Aarau. — Thierschutz-Zeitschrift, allgemeine. Organ des Thierschutz-Vereines für das Grossherzogthum Hessen pp. Hrsg. von L. Bossler. 11. Jahrg. Darmstadt. — Thierschutz-Zeitung, Deutsche, „Ibis." Hauptorgan des deutschen Thierschutz-Vereins zu Berlin. Red. H. Kürten. 19. Jahrg. Berlin. — Thierzucht, landwirthschaftl. Illustrirtes Fachblatt f. rationelle Viehhaltung. Hrsg. von Telge. 10. Jahrg. Bunzlau. — Tidskrift for Veterinär-medicin och hudjursskotsel, red. v. Lindqist. Stockholm. 10. Jahrg. — Tidskrift for veterinaerer. Red. af H. Krabbe. Kjöbnhavn. — Tidskrift for veterinärer nog af den norske dyrlägeforening. Red. af O. Thesen. (Norweg. Zeitschr.) — Tijdschrift voor veeartsenijkunde en veeteelt. Uitgegeven door de Maatschappij ter bevordering der veeartsenijkunde in Nederland. Amsterdam. — Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Berlin. 14. Jahrg. — Veterinärbote (Veterinari Westnik). Red. von Gordejew, Charkow. — Veterinaria, la. Periodico mensile dedicato al progresso della medicina veterinaria e della zootechnia. Herausgeg. von Ercole Ardenghi (Parma) und Giacinto Fogliata (Pisa). (La veter.) — Veterinarian, the, a monthly journal of veterinary science. Edited by Simonds. 63. Bd. London. — Veterinarius. Allas-gyózyászati, állategészségügyi, tenyésztési és állattartási szakközlöny. 13. Jahrg. — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer, über die preussische Armee für das Rapportjahr 1889. IV. 165 Ss. Berlin. (Preuss. Vet.-San.) — Veterinärwesen, das. (Veterinarkoje diäto.) Redigirt und herausgegeben von Aleksejew. — Veterinary-Record. 1890. — Wochenschrift, Berliner thierärztliche. Organ f. Thierarzneiwissenschaft und thierärztl. Standesinteressen. Red. von W. Dieckerhoff und R. Schmaltz. 6. Jahrg. Berlin. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. Hrsgeg. von Ph. J. Göring. 34. Jahrg. München. — Zeitschr., deutsche, f. Thiermedicin und vergleichende Pathologie. Red. von O. Bollinger, F. Friedberger, A. Johne und M. Sussdorf. 16. Bd. Leipzig. (Deutsche Zeitschrift f. Thiermed.) — Zeitschrift für Veterinärkunde, mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene. Organ für Rossärzte der Armee. Herausgeg. von G. Koenig. 2. Jahrg. Berlin. — Zeitschrift, österreichische, für Hippologie und Pferdezucht. Red. L. Ramsohak. 13. Jahrg. Wien. — Zeitschrift, österreichische, f. wissenschaftl. Veterinärkunde. Herausgeg. von den Mitgliedern des Wiener k. k. Thierarznei-Instituts. Red. v. J. Bayer und St. Polansky. (Neue Folge der Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde.) 4. Bd. Wien. (Oesterr. Vierteljahrsschr.) — Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. Red. von C. Bauwerker. 7. Jahrg. Kaiserslautern. — Zeitschr., schweizerische landwirthschaftliche. Hrsgeg. vom Schweizer. landwirthschaftl. Verein. Redig. von F. Anderegg. 18. Jahrg. — Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Herausgeg. von R. Ostertag. 1. Jahrg. 1890/91. Berlin. — Zeitschrift für Nahrungsmitteluntersuchung und Hygiene. Eine Monatsschrift für chemische und microscopische Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln pp. Red. von Hans Heger. 4. Jahrg. Wien.

I. Thierseuchen, ansteckende und infectiöse Krankheiten.

A. Ueber die Thierseuchen, Infectionskrankheiten und Microorganismen im Allgemeinen.

1) Adametz, Die bacteriologischen Errungenschaften auf dem Gebiete des Molkereiwesens. (Ref. von Hafner in Badn. thierärztl. Mittheilg. S. 185.) — 2) Bang, B., Om Aarsagen til lokal Nekrose. Ein Vortrag. Maaneskr. f. Dyrl. 2. Bd. S. 235—259. — 3) Behring, Kitasato, Ueber das Zustandekommen der Diphtheritis- und Tetanus-Immunität bei Thieren. Ref. a. D. med. Wchschr. 49 in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 397. — 4) Beisswänger, Die Verbreitung der Thierseuchen in Württemberg im Jahre 1889. Raportber. S. 161. — 5) Bonome, Ueber einige experimentelle Bedingungen, welche die bacterienvernichtende Eigenschaft des Blutes verändern. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 7. S. 199. — 6) Bouchard, Actions des produits sécrétés par les microbes pathogènes. Paris. — 7) Braunschweig, Ueber Allgemeininfection von der unversehrten Augenbindehaut aus. Fortschritte der Medicin. 1889. No. 24. — 8) Brieger, L. und C. Fränkel, Ueber Immunisirungsversuche bei Diphtherie. Berl. klin. Wchschr. No. 49. — 9) Buchner, Ueber den Färbungswiderstand lebender Pilzzellen. Centralbl. f. Bact. Bd 7. S. 733. — 10) Derselbe, Ueber Eiterung erregende Stoffe in der Bacterienzelle. Ebend. Bd. 8. No. 11. — 11) Bumm, Ueber die Einwirkung pyogener Microorganismen auf das Bindegewebe nebst Bemerkungen über die Bedeutung derselben Microben für die progressive Eiterung. Ziegler's Beitr. zur path. Anat. und zur allgem. Path. Bd. V. — 12) Burschinski, Ueber die pathogenen Eigenschaften des Staphylococcus pyogenes aureus bei Thieren. Wratsch. 1889. No. 46, 47 u. 48. — 13) Cadéac, Contribution à l'étude de la maladie pyocyanique. Comptes rendus hébdom. des séances de la société de biologie. 1890. No. 4. — 14) Derselbe, Ueber eine Infection mit dem Bacillus pyocyaneus. Lyon. Journ. No. 116. — 15) Carbone, Ueber die von Proteus vulgaris erzeugten Gifte. Centralbl. f. Bact. Bd. VIII. No. 24. S. 768. — 16) Charrin, A., La maladie pyocyanique. Paris. 1889. — 17) Charrin et Gamaleia, Action des produits solubles microbiennes sur l'inflammation. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CX. p. 1154. — 18) Charrin et Roger, Action du sérum des animaux malades ou vaccinés sur les microbes pathogènes. Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 1889. 9. Nov. — 19) Dieselben, La fa-

tigue et les maladies microbiennes. La Semaine méd. No. 4. p. 29. — 20) Dieselben, Note sur le développement des microbes pathogènes dans le sérum des animaux vaccinés. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie. 1889. No. 37. — 21) Dieselben, Nouvelles recherches sur les propriétés microbicides du sérum. Ibid. No. 14. — 22) Dieselben, Ueber den Einfluss der Müdigkeit auf die Entwicklung bacterieller Krankheiten. Ref. a. Allg. med. Centrztg. 11, in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 93. — 23) Ali-Cohen, Die Chemotaxis als Hilfsmittel der bacteriologischen Forschung. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 6. — 24) Eichel, Die Wachsthumsverhältnisse des Staphylococcus pyogenes aureus, Bacillus anthracis, Streptococcus pyogenes, Streptococcus Erysipelatos im keimfreien Hundeeiter. Aus dem path. Institut der Universität Greifswald. Virchow's Arch. Bd. CXXI. H. 1. — 25) Fermi, Die Leim- und Fibrinlösenden und die diastatischen Fermente der Microorganismen. Centrabl. f. Bact. Bd. 7. S. 469. — 26) Fessler, Erfahrungen über die bacterientödtende Wirkung der Anilinfarben. Münch. med. Wochenschr. No. 25. — 27) v. Fodor, Neuere Untersuchungen über die bacterientödtende Wirkung des Blutes und über Immunisation. Centralbl. f. Bact. — 28) Fuchs, M., Ein anaërober Eiterungserreger. Inaug.-Diss. 8. 30 Ss. Greifswald. — 29) Galtier et Violet, Notes sur les maladies infectieuses du cheval, communément désignées sous le nom générique de Fièvre typhoïde. Lyon. Journ. 1889. S. 281, 337. — 30) Gessard, C., Nouvelles recherches sur le microbe pyocyanique. Annales de l'Institut Pasteur. No. 2. p. 88. — 31) De Giaxa, De la quantité des Bactéries dans le contenu du tube gastro-entérique de quelques animaux. Archives italiennes de Biologie. 1889. p. 229. — 32) Grancher und Richard, Ueber den Einfluss des Bodens auf die Krankheitserreger. Vom internationalen Congress für Hygiene in Paris im August 1889. — 33) Hafkine, Recherches sur l'adaptation au milieu chez les infusoires et les bactéries. Contribution à l'étude de l'immunité. Aus dem Laboratorium von Metschnikoff, im Institut Pasteur. Annales de l'Institut Pasteur. No. 6. p. 363. — 34) Heider, Ueber das Verhalten von Ascosporen von Aspergillus nidulans (Eidam) im Thierkörper. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. No. 18. — 35) Hell, Vergleichende Untersuchungen über die Brustseuchecoccen und die Streptococcen des Eiters und des Erysipels. Milit.-Vet. Ztschr. II. S. 97. — 36) Derselbe, Beitrag zur Aetiologie der Eiterung beim Pferde. Ebend. I. S. 467. — 37) Henke, Die Phagocytenlehre Metschnikoffs und der Gonococcus Neisseri. Inaug.-Diss. Würzburg. — 38) Höflich, Die Gram'sche Färbung und ihre Anwendung in der thierärztlichen Praxis. Monatsh. f. pract. Thierheilk. II. S. 97. — 39) Kabrhel, Ueber die Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf pathogene Microorganismen. Aus dem hygienischen Institute in München. Archiv für Hygiene. Bd. X. Heft 3. — 40) Kapper, Ein Beitrag zur Aetiologie der Eiterung. Wien. med. Presse. No. 27. — 41) Karlinski, Ueber den Gärtner'schen Bacillus enteritidis. Ref. in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 61. — 42) Krüger, Bacteriologisch-chemische Untersuchung käsiger Butter. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. S. 425. — 43) Kurloff und Wagner, Ueber die Einwirkung des menschlichen Magensaftes auf krankheitserregende Keime. Wratsch. 1889. No. 42 u. 43. — 44) Lannelongue et Achard, Sur la distinction des staphylocoques blanc et orangé d'après la virulence et le pouvoir chromogène. La Sem. méd. No. 25. — 45) Lehmann, Die pilztödtende Wirkung des frischen Menschenharns. Ref. a. Centrbl. für Bact. No. 15, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 207. — 46) Leo, Beitrag zur Immunitätslehre. Zeitschr. f. Hyg. Bd. VII. Heft 3. S. 503. — 47) Löffler, Weitere Untersuchungen über die Beizung und Färbung der Geisseln bei den Bacterien. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. No. 20. S. 625. — 48) Lortet, Das Bacterium der ansteckenden Faulbrut der Bienen. Lyon. Journ. S. 284. — 49) Lubarsch, Ueber Bacterienvernichtung im Froschkörper. Bemerkungen zu der Arbeit von Voswinkel. Fortschr. der Med. Bd. VIII. S. 87. — 50) Machnoff, Zur Frage über den Durchgang von Bacterien durch die Haut beim Einreiben. Russkaja Med. 1889. No. 39. — 51) Malvoz, Sur la transmission intraplacentaire des microorganismes. Extrait des „Annales de l'Institut Pasteur". 1888. No. 3. — 52) Massart et Bordet, Recherches sur l'irritabilité des leucocytes et sur l'intervention de cette irritabilité dans la nutrition des cellules et dans l'inflammation. Note présentée à la société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles le 3. février 1890. — 53) Metschnikoff, Deux travaux du laboratoire de M. Baumgarten dirigés contre la théorie des phagocytes. Annales de l'Institut Pasteur. — 54) Derselbe, Etudes sur l'immunité. 3. mémoire. Le charbon des rats blancs. Ibid. No. 4. p. 193. — 55) Derselbe, Etudes sur l'immunité. 2. mémoire. Ibid. No. 2. p. 65. — 56) Nielsen, Ein Stück moderner Bacteriologie aus dem 12. Jahrhundert. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. No. 9. S. 267. — 57) Okintschiz, Bacteriologische Untersuchung des Blutes bei einigen Infectionskrankheiten. St. Petersb. Ztschr. f. allg. Veterinärmed. S. 119. — 58) Petersen, Ueber die antibacterielle Wirkung der Anilinfarben (Pyoctanin Merk's). St. Petersb. med. Wochenschr. No. 27. — 59) Derselbe, Ueber die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Milchgenuss und die dagegen zu ergreifenden sanitätspolizeilichen Maassregeln. Thiermedicin. Vortr. Leipzig. — 60) Prudden, On the germicidal action of blood-serum and other body fluids. Medical Rec. Jan. 25. — 61) Riek, Der gegenwärtige Stand der Desinfection bei Thierseuchen. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 259. Sammelreferate. — 62) Rovighi, Sull'azione microbicida del sangue in diverse condizione dell'organismo. Riforma med. VI. No. 110. p. 656. — 63) Ruffer, On the phagocytes of the alimentary canal. Quart. Journ. Microscopical Science. p. 484. — 64) Schwarznecker, Staphylococcus albus als Ursache der Lymphdrüsenanschwellung beim Pferde. Milit.-Vet. Ztschr. II. S. 156. — 65) Smirnow, Ueber die Gegenwart pathogener Microorganismen in den Gelenken bei einigen Infectionskrankheiten. St. Petersb. Ztschr. f. allgem. Veterinärmed. S. 110. — 66) Sponneck, F. V., Smitsomme Husdyrsygdomme og deres Bekämpelse i de Forenede Stater af Nordamerika. Tidsskr. f. Veterin. p. 69. — 67) Straub, M., De beteekenis der bacteriologische onderzoekingsmethoden voor de praktyk der geneeskunst en veeartsenijkunst. Holl. Ztschr. Bd. 17. p. 123. — 68) Voswinkel, Ueber Bacterienvernichtung im Froschkörper. Fortschritte der Medic. Bd. VIII. S. 10. — 69) Wurtz, De l'action bactéricide du blanc d'oeuf. La Semaine médicale. No. 3. p. 21. — 70) Zukkermann, Ueber die Ursachen acuter Eiterungen. Veterinärbote. S. 263. — 71) Beitrag zur Aetiologie der Diphtherie. Ref. a. Centralbl. f. Bacteriolog. No. 25, in Badn. thierärztl. Mittheilg. S. 134. — 72) Bericht über die Bekämpfung der Seuchen in Frankreich während des Jahres 1887. Revue vétér. 1889. S. 629. — 73) Thierische und menschliche Diphtheritis. Veterin. Journal. XXXI. S. 328. (Allgemeine Betrachtung über die Verhältnisse beider Leiden zu einander.)

Petersen (59) bespricht die **Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Milch.** Zunächst behandelt er die Milch als Cultur-, resp. Nährflüssigkeit für Microorganismen und sodann die Inficirung der Milch (im Thierkörper bei der Secretion, und ausserhalb) und bespricht alsdann die in Be-

tracht kommenden Krankheiten: Scharlach, Diphtheritis, Maul- und Klauenseuche, Erysipelas, Kuhpocken und Blattern, Pneumonie, Typhus, Cholera, Tuberculose und Milzbrand. Sodann behandelt er die Sterilisirung der Milch und sonstige private und polizeiliche Vorbeugungsmassnahmen. Zum Schlusse seiner Abhandlung fasst er die Ergebnisse seiner Versuche in Folgendem zusammen:

1. Die Milch kann Keime für ansteckende Krankheiten in sich aufnehmen: von aussen: durch directe Berührung mit kranken Personen oder inficirten Gegenständen und Stoffen, durch die Luft, durch das Wasser; im Euter: bei gewissen Krankheiten der Kühe.

2. Die Milch bildet für Keime aller Art einen vorzüglichen Nährboden. Sterilisiren tödtet alle, Aufkochen die meisten Keime.

3. Theoretisch ist also gegen die Möglichkeit der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Milchgenuss nichts einzuwenden.

4. Dieselbe ist als erwiesen zu betrachten: beim Typhus, der Cholera, Tuberculose, Maul- und Klauenseuche; als wahrscheinlich: beim Scharlach und Milzbrand; als bisher nicht erwiesen: bei Diphtheritis, Pneumonie, Masern, sowie bei den übrigen Infectionskrankheiten und Zoonosen.

5. Die Frage ist somit als nicht abgeschlossen zu betrachten.

6. Trotzdem muss die Sanitätspolizei das Publicum gegen die Gefahr schützen, sowohl durch öffentliche Belehrung, die Milch möglichst aufzukochen, als besonders durch Ueberwachung des Milchverkehrs.

7. Die Milchcontrole darf nicht erst bei dem Erscheinen der Milch auf dem Markt beginnen, muss vielmehr auch auf die Milchproduction ausgedehnt werden.

8. Sie kann nicht schematisch für die ganze Monarchie, sondern muss je nach den örtlichen Verhältnissen von den Polizeibehörden geregelt werden.

9. Sie muss sich auf den Viehstapel, die Ställe, die Aufbewahrungs- und Verkaufsräume, sowie auf das Milchpersonal und die Transportmittel erstrecken.

10. In grösseren Städten wird ein wirksamer Schutz erst dann möglich sein, wenn auch in den Orten, von welchen die Milch geliefert wird, ähnliche Vorschriften erlassen sind.

Den Schluss der Abhandlung bildet ein Verzeichniss der dem Verf. bekannt gewordenen, den fraglichen Gegenstand behandelnden Literatur. Das Verzeichniss besteht aus 45 Nummern. Ellg.

Bang (2) hat bei folgenden Krankheiten der verschiedenen Haus- (und anderen) Thiere als Krankheitserreger eine und dieselbe Bacterie gefunden.

a. **Rind.** 1. Kälberdiphtheritis (als „gangränöse Mundentzündung" früher von L. Nielsen in Tidsskr. f. Veterin. beschrieben). 2. Gangränöses Klauengeschwür beim Rind (auch „bösartige Klauenseuche" genannt). 3. Brandige Pocken an den Zitzen der Kühe. 4. Eine eigenthümliche Leberkrankheit des Rindes, bei welcher die Leber vergrössert und voll trockener, gelber, fester, an der Schnittfläche homogener Knoten ist. Die Krankheit bietet kein bestimmtes klinisches Bild dar, geht aber, wie es scheint, häufig in eine gewisse Art von Lebergeschwüren über; auch dann findet man die characteristischen von Bang erwähnten Bacterien. 5. Bei der in die Tiefe gehenden Darmdiphtherie beim Rind, welche Krankheit im Frühjahr 1888 bei einer grösseren Anzahl von Kälbern beobachtet wurde, ist ebenfalls der Bacillus gefunden worden. Das klinische Bild ist ungefähr wie bei der gewöhnlichen, bösartigen Kälberruhr, und die meisten von den Kranken verendeten nach wenigen Tagen. Bei der Section fand man im Dünndarm eine grosse Menge von ungefähr erbsengrossen, in die Tiefe gehenden diphtheritischen Krusten, die durch Eindringen von den erwähnten Bacterien entstanden waren. 6. Bei der wohl bekannten, in die Tiefe gehenden Diphtheritis der Gebärmutter und der Scheide post partum ist dieselbe Bacterie vorhanden. 7. Beim Rind hat Bang ferner beobachtet, dass dieser Microorganismus einigemal bei kleinen localen Necrosen der Lungen, 8. einmal bei einem grossen Muskelsequester eines Rinderherzens, auch 9. in einem Herzen, in das eine Nadel (von der Haube kommend) eingedrungen war, zugegen war; der Stichcanal war von einer trockenen, gelben, mehrere cm dicken necrotischen Masse umgeben. Schliesslich 10. sah Bang eine ganz ähnliche Veränderung in einer grossen, granulirenden Wunde an der inneren Seite des Schenkels einer Kuh.

b. **Pferd.** Auch beim Pferd ist die Bacterie gefunden, so 1. bei dem gewöhnlichen brandigen Maukegeschwür, einer Krankheit, die dem Klauengeschwür beim Rind sehr ähnlich ist; ferner ist 2. die Bacterie der Krankheitserreger der Necrose des Hufknorpels bei Hufknorpelfistel und bei Sohlenfistel und schliesslich 3. ist die Bacterie bei in die Tiefe gehenden diphtheritischen Entzündungen des Dickdarms des Pferdes vorhanden.

c. **Schwein.** Bei Ferkeln findet man nicht selten 1. kleine, in die Tiefe gehende Necrosen der Mundschleimhaut; auch hier trifft man den Bacillus. Ebenso ist er 2. bei Necrosen im vorderen Theil der Nasenscheidewand zu finden und schliesslich 3. spielt der Bacillus eine grosse Rolle bei der Schweinepest, wo er die tief gehenden, diphtheritischen Krusten der Därme und die necrotischen Lungenentzündungen bewirkt.

d. **Andere Thiere.** Als Curiosum berichtet Bang, dass der Bacillus ein paar Mal beim Känguruh in einer Krankheit der Mundhöhle, die völlig der obengenannten Kälberdiphtherie ähnlich ist, gefunden worden ist.

Den Bacillus nennt Bang den Necrosebacillus; derselbe ist ziemlich gross, wächst in der Regel in sehr langen Fäden, ist ungefähr 3—5 mal länger als dick; die Substanz des Bacillus enthält Körner, die in verschiedener Weite von einander gelagert sind und die von den Anilinfarben mehr als die dazwischen liegenden Theile des Protoplasma absorbiren. Die Bacillen bilden ziemlich grosse, ovale Sporen. (Eine gute Färbemethode wird von C. O. Jensen angegeben; dieselbe kann jedoch nicht benutzt werden, wenn das Gewebe in Alcohol gehärtet ist; es muss in der Müller'schen Flüssigkeit gehärtet und [nach Auswaschung] in Alcohol nachgehärtet werden, dann einige Minuten in Toluidin, Safranin [als Anilin-Gentianaviolett zubereitet], dann in eine alcoholische Lösung von Safranin [ca. 2 pCt.], ferner in Fluorescin-Nelkenöl, dann Alcohol, eine mit Wasser zubereitete Lösung von Methylgrün, Alcohol, Xylol oder Bergamottöl, Canadabalsam. Durch diese Behandlung kann man die Bacillen isolirt färben, d. h. den Bacillen eine und den Zellenkernen des Gewebes eine andere Farbe geben.)

Bang bemerkt zum Schluss, dass der Bacillus

schon 6 Jahre vorher von Loeffler entdeckt worden ist (Mittheil. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. 2. Bd. 1884). Die Loeffler'schen Untersuchungen waren indessen Bang noch nicht bekannt, als er seine Studien über die erwähnten Microorganismen anfing.

(Siehe übrigens den Originalartikel, der sehr Vieles von Interesse enthält.) Go.

Bacterien im Allgemeinen.

Immunität. Bouchard (6) erörtert in einer übersichtlichen Darstellung die gegenwärtigen Kenntnisse über die Wirkung der Bacterienstoffwechselproducte auf die Microben selbst und auf den thierischen Organismus, namentlich die Frage der erworbenen Immunität. Dieselbe wird nach seiner Ansicht bedingt: 1. durch erhöhtes Vermögen der thierischen Flüssigkeiten, die Bacterien zu tödten, und 2. durch erhöhte Neigung der Zellen, die Rolle der Phagocyten zu übernehmen.

Die erstere Ansicht begründet B. durch die von ihm selbst entdeckte Thatsache, dass der Bacillus pyocyaneus durch Einführung in das Serum eines Kaninchens, welches durch Einimpfung sterilisirter Culturen desselben Pilzes immun gegen diesen geworden ist, in der Entwickelung und Virulenz geschwächt wird, während doch in normalem Blutserum des Kaninchens dieses Bacterium vortrefflich gedeiht. Durch B., Courmont und Roger wurde der Beweis erbracht, dass ein durch einen Microorganismus erzeugter Krankheitsprocess eine weit höhere Intensität erlangt, wenn gleichzeitig mit dem Microben die löslichen Stoffwechselproducte desselben oder eines anderen eingespritzt werden. Um diese Erscheinung zu erklären, bleibe nur übrig, anzunehmen, dass eine Vergiftung resp. Lähmung der Phagocyten dabei zustandekomme. Diese Annahme suchte B. durch das Experiment zu bestätigen. Er brachte unter die Haut zweier Kaninchen Cellules de Hesse, mit einer abgeschwächten Milzbrandcultur gefüllt, und injicirte einem der beiden Thiere ausserdem noch eine Quantität einer sterilisirten Cultur derselben oder einer anderen Bacterienart. Die Cellules wurden nach einigen Stunden entfernt und man fand bei der Zählung der darin enthaltenen Leukocyten, dass die Menge derselben bei dem Controlthiere sehr gross war, dagegen sehr gering bei dem anderen Thiere, welchem eine sterilisirte Cultur eingespritzt worden war. Aehnliche Resultate wurden erzielt durch Versuche mit anderen Thieren, Bacterien und Producten. Nach der Anschauung des Verf.'s ist demnach ein Microorganismus pathogen, wenn er im Stande ist, eine leucocytenlähmende bezw. vergiftende Substanz zu produciren. Haben die Leucocyten die Fähigkeit erlangt, dieses Bacteriengift schadlos zu erdulden, und ist gleichzeitig die bacterientödtende Wirkung der thierischen Flüssigkeiten erhöht, dann hat der Organismus die Immunität gegen die betreffende Krankheit sich erworben. Manche Bacterien, z. B. die der Tuberculose oder Lepra, schädigen durch ihre Producte nur die Leucocyten, andere, wie jene der Diphtherie und des Tetanus, alteriren neben den Leucocyten auch andere Zellenarten. Der Bacillus murisepticus erzeugt ein Gift, welches die Leucocyten nicht lähmt, sondern vernichtet, nachdem dieselben die Microben verzehrt haben. Sch.

Metschnikoff (55) bestätigt, dass Tauben gegen Milzbrand bei Anwendung der gewöhnlichen Impfmethode sich sehr unempfänglich erweisen, fand aber, dass die Unempfänglichkeit aufhört, sobald man in die vordere Augenkammer impft oder der Milzbrand bereits einmal den Taubenkörper passirt hat und dass dieser Passagemilzbrand dann auch Säugethiere tödtet und zwar in kürzerer Zeit, als wenn er den Taubenkörper nicht passirt hätte.

Der Humor aqueus selbst immuner Tauben bildet nach den Ermittelungen M.'s ausserhalb des Körpers ein günstiges Nährmedium für Milzbrandbacillen. Impft man aber Sporen in das lebende Auge immuner Tauben, so werden die anfangs ausgekeimten und entwickelten Fäden von den zuwandernden Macro- und Microphagen aufgefressen, wie er das auch bei subcutaner oder intramuskulärer Impfung solcher Thiere beobachtet hat, welche ein- oder mehrfacher Impfung nicht erlagen. Der Inhalt der degenerirten Stäbchen, die in den Phagocyten am besten mit Methylenblau nachzuweisen sind, zerfällt körnig. Manche, besonders die reichlicher beladenen Phagocyten, können platzen und ihren Inhalt loswerden. Die Phagocytose beginnt schon in den ersten Stunden nach der Impfung, wodurch festgestellt erscheint, dass die Bacillen in lebendem Zustande aufgenommen werden. Man braucht aber auch nur eine kleine Menge des phagocytenhaltigen Materials mit einem Tropfen Bouillon vermischt unter dem Microscope zu beobachten, so sterben die Phagocyten zwar ab, aber man sieht, wie die eingeschlossenen Bacterien fortleben und sich entwickeln. Metschnikoff isolirte unter dem Microscope drei bacillenhaltige Phagocyten, welche er in Bouillontröpfchen übertrug, so dass sich die Milzbrandbacillen vermehrten. Diese Culturen dienten zur Impfung von Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen, welche derselben erlagen. So wurde der Beweis geliefert, dass die aufgefressenen Milzbrandbacillen auch noch ein oder mehrere Tage lang ihre Virulenz behalten. Lebend zeigten sich die Bacillen im Körper immuner Tauben in der Regel noch nach mehr als 24 Stunden nach erfolgter Impfung, mehrmals sogar nach 6—8 Tagen, so dass sie sich ausserhalb des Körpers zu vermehren im Stande waren, während sie innerhalb desselben durch die Phagocyten zu Grunde gingen. Sch.

Metschnikoff (53) bestreitet die Richtigkeit zweier neuerer seiner Phagocytentheorie widersprechenden Arbeiten von Fahrenholtz über die Auskeimung der Milzbrandsporen beim Frosche und jene von Czaplewsky über die Immunität der Tauben gegen Milzbrand.

Henke (37) hat festgestellt, dass die Phagocytose bei der Gonorrhöe nicht zutrifft. Es werden umgekehrt die weissen Blutkörperchen von den selbstständig in dieselben eingedrungenen Gonococcen angegriffen und zerstört, wobei eine starke Wucherung dieser Bacterien im Innern der Zellen stattfindet. Sch.

Voswinkel (68) glaubt auf Grund seiner Untersuchungen einen directen Beweis gegen die Phagocytentheorie gefunden zu haben, weil die Bacterien bei seinen Untersuchungen ohne Mitwirkung der Leucocyten zu Grunde gingen. Sch.

Lubarsch (49) bestreitet die Richtigkeit der Voswinkel'schen Anschauungen. Sch.

Hafkine (33) prüfte das Verhalten pathogener Bacterien im Humor aqueus und kommt auf Grund der Ergebnisse seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die bacterienfeindliche Wirkung des Humor aqueus lediglich aus der mangelnden Anpassung der Bacterien an das neue Medium zu erklären ist. Bei

allmäliger Gewöhnung der Bacterien an dieses Nährmedium wachsen und vermehren sich diese in demselben. Sch.

Brieger und Fränkel (8) schlugen bei ihren Versuchen beide Wege ein, durch welche Thiere gegen die Wirkung pathogener Bacterien immun gemacht werden können: die Impfung mit abgeschwächten Culturen und mit keimfreien Stoffwechselproducten jener Organismen.

Die Impfungen mit künstlich und natürlich abgeschwächten Diphtheriebacillen, sowie mit den aus den Culturen gewonnenen Toxalbuminen führten zu keinem Resultat, da eine erhöhte Widerstandskraft bei den Versuchsthieren nicht zu verzeichnen war. Erst nach Einführung grosser Mengen durch Erhitzen unwirksam gemachter Culturflüssigkeit überstanden einige Thiere die Probeimpfung. Wurden ferner 10—20 ccm einer 3 Wochen alten, eine Stunde lang auf 60—70° erwärmten Bouilloncultur der Diphtheriebacillen unter die Haut von Meerschweinchen gebracht, so blieben die Thiere gegen die spätere Impfung mit virulenten Bacterien immun, wenn ein Zeitraum von mindestens 14 Tagen seit den Impfungen verstrichen war. Fränkel ist der Ansicht, dass in dem von den Diphtheriebacillen erzeugten Gift 2 verschiedene Körper, die toxisch wirkende und die immunisirende Substanz, geschieden werden müssten, von denen der eine durch Temperaturen von 55—60° seiner Kraft beraubt würde, während der andere höhere Hitzegrade verträgt. Bei 60—70° werde die toxische Substanz vernichtet, die immunisirende dagegen nicht, deshalb sei diese Temperatur am geeignetsten. Indess ist diese Culturflüssigkeit in therapeutischer Hinsicht ohne Werth, ja sie beschleunigt sogar die tödtliche Wirkung. Sch.

Massart und Bordet (52) liefern neue Beiträge zur Aufklärung der Frage der Phagocytose. Sie schreiben den Leucocyten eine mechanische und eine chemische Reizbarkeit zu und erklären aus diesen Eigenschaften die Vorgänge der Phagocytose. Bei der durch Bacterien bedingten Entzündung sollen die Zersetzungsproducte der Bacterien chemotactisch auf die Leucocyten einwirken. Diese chemische Reizbarkeit ist auch als die Ursache der Phagocytose anzusprechen. Sch.

Metschnikoff (54) wies nach, dass die weissen Ratten nicht immun gegen Milzbrand sind, sondern stets, wenn auch nicht der ersten, so doch der wiederholten Infection erliegen und durch letztere nicht immunisirt werden. Die auf unempfängliche Ratten verimpften Bacillen vermehrten sich in der Regel, die Sporen gelangten stets zur Keimung. In der Exsudatflüssigkeit der Impfstelle fanden sich neben mit Bacterien erfüllten Leucocyten freie Bacterien und freie Leucocyten vor; wahrscheinlich platzen erstere leicht und geben die Bacillen frei. In den inneren Organen, namentlich in der stark vergrösserten Milz der dem Milzbrande erlegenen Ratten waren die Bacillen eingeschlossen in Zellen, meist Macrophagen, was man durch die Gram'sche Methode mit voraufgegangener Picrocarminbehandlung leicht nachweisen konnte. Sch.

v. Fodor (27) hat schon im Jahre 1885 nachgewiesen, dass Bacterien, in das Blut lebender Thiere injicirt, rasch verschwinden, also zu Grunde gehen. Er hat seither die eingeschlagene Richtung seiner Forschungen weiter verfolgt und festzustellen gesucht, welche natürlichen Verhältnisse des Thierbluts auf die bacterientödtende Wirkung von Einfluss sind, auf welchen Wegen diese Kraft sich beeinflussen, also die Disposition der Thiere für die Erkrankung sich steigern oder herabsetzen und allenfalls Immunität sich herbeiführen lässt. v. F. experimentirte nur mit Milzbrandbacillen an Kaninchen, Hunden und Schweinen.

Zuerst behandelt v. F. den Einfluss der verschiedenen Verhältnisse des Blutes auf die bacterientödtende Kraft. Er kam diesbezüglich zu folgenden Ergebnissen: 1. das arterielle Blut besitzt eine viel grössere bacterientödtende Wirkung, als das venöse; 2. im frischen Blute werden die Bacterien viel wirksamer vernichtet, als im gestandenen; 3. sowohl in der Sauerstoff- als in der Kohlensäureatmosphäre wird die bacterientödtende Kraft des Blutes geschwächt; 4. Entgasung des Blutes ist von keinem wahrnehmbaren Einfluss; 5. Blut mit Kohlenoxyd vergifteter Kaninchen vernichtet die Bacterien nicht mehr; 6. die Circulation (Bewegung) des Blutes ist für das in Rede stehende Verhältniss unerheblich; 7a. einmaliges Gefrieren beeinflusst die bactericide Eigenschaft des Blutes nicht, aber dreimaliges hebt sie auf; b. bei 60 wie bei 50° C. wird die bacterientödtende Wirkung des Blutes binnen $^1/_4$ Stunde vollständig zerstört; c. die Wirkung steigt mit der Temperatur des Blutes, bei 38—40° C. ist sie am stärksten und über 40° hinaus nimmt sie rasch ab; 8. es erscheint recht wohl annehmbar, dass die „individuelle Disposition“ gegenüber den Infectionskrankheiten wesentlich mit der bactericiden Eigenschaft des Blutes im Zusammenhange steht.

In zweiter Reihe folgen die Erfahrungen mit der künstlichen Modification der bacterientödtenden Wirkung des Blutes. Verschiedene Chemicalien (Arzneimittel), von denen eine modificirende Einwirkung auf die physiologischen Eigenschaften des Blutes vorauszusehen war, kamen zur Anwendung. Resultate: 1. die Salzsäure war ohne bedeutenden Einfluss; 2. durch Weinsäure fand eine Verminderung der bacterientödtenden Kraft statt; 3. auch das Chinin steigerte nicht, sondern verminderte etwas diese Kraft; 4. durch Kochsalz wurde sie etwas gehoben; 5 Ammoniumcarbonat bewirkte ebenfalls eine geringe Steigerung; 6. Natriumphosphat erhöht die Wirkung bedeutend; 7. Natriumcarbonat hat dieselbe Wirkung in auffallend hohem Grade; 8. Kaliumcarbonat in noch etwas höherem; 9. ebenso verhält sich Natriumbicarbonat. Die Alcalisation des Blutes begünstigt also die bacterientödtenden Eigenschaften desselben bedeutend. Versuche mit Alkalisation des Nährbodens (Gelatine) ergaben deutlich eine gleiche Veränderung desselben, wodurch der Beweis als erbracht angesehen wird, dass der desinficirenden Wirkung der in das Blut übergegangenen Alkalien die Erhöhung der bactericiden Kraft des Blutes zugeschrieben werden muss. Hiernach würde sich nun auch leicht erklären, weshalb frisch gelassenes Blut die bacterienvernichtende Eigenschaft im höheren Maasse besitzt, als gestandenes; denn nach Zuntz ist das erstere alkalisch und die Alkalescenz nimmt durch eine Säurebildung sehr rasch und constant ab.

Drittens beschäftigt sich die Arbeit mit der Immunisirung durch Alkalisation des Organismus. Innerlich und subcutan wurden Kaninchen in geeigneter Verdünnung verschiedene, meist erhebliche Mengen von Natriumbicarbonat beigebracht und den so vorbereiteten Thieren alsdann der Krankheitsstoff einverleibt. Bezüglich der Einzelheiten, insbesondere auch der Versuchsmethode, muss an dieser Stelle, wie

auch bezüglich der anderen Theile der Arbeit auf das kurz und übersichtlich gehaltene Original verwiesen werden. Aus 9 Versuchsreihen mit einer sehr grossen Anzahl von Kaninchen geht hervor, dass die Widerstandskraft der Thiere gegen die Milzbrandinfection durch die Alkalisation des Organismus im hohen Maasse gesteigert werden kann.

Wenn die Thiere dennoch der Krankheit zum Opfer fallen, so gehen sie jedenfalls viel später zu Grunde, als nicht alkalisirte. Mehrere Thiere widerstanden der Wirkung der Infection vollkommen und blieben am Leben. An diese Ergebnisse knüpft v. F. die Hoffnung, dass wir in der Alkalisation des Organismus ein practisch verwerthbares Mittel zur Steigerung der Widerstandskraft desselben gegen krank machende Bacterien haben werden. Lp.

Leo (46) wurde durch die Thatsache, dass Diabetiker häufig an Lungentuberculose sterben und für Eiterungen praedisponiren, zu experimentellen Untersuchungen veranlasst, welche darthun sollten, ob Thiere, in deren Geweben dauernd übergrosse Mengen von Zucker enthalten wären, für die Entwicklung von Infectionserregern zugänglicher wären, als dieselben Thiere unter normalen Verhältnissen.

Bei Thieren, die gegen gewisse Bacterien immun sind, versetzte er durch Zusatz von Phloridzin zum Futter die Gewebe in einen Zustand dauernd stärkerer Zuckerbildung. So vorbereitete Thiere wurden mit verschiedenen pathogenen Bacterien geimpft; Ratten, mit Milzbrand geimpft, blieben immer intact, hier war also das Resultat negativ. Auch bei Impfungen weisser Mäuse mit Tuberkelbacillen kam es zu keinem endgültigen Ergebniss, weil die Impfthiere meist der Phloridzinwirkung erlagen. Nur bei wenigen, welche länger lebten, kam es zur Anschwellung der Lymphdrüsen in der Nachbarschaft der Injectionsstelle, in vereinzelten Fällen konnten sogar Tuberkelbacillen gefunden werden. Dagegen zeigte sich die merkwürdige Thatsache, dass bei oft wiederholten Versuchen weisse Mäuse, die sonst bekanntlich gegen Rotz immun sind, nach der Phloridzinfütterung für die Rotzinfection empfänglich waren. Zur Sicherheit dieses Ergebnisses wurden auch noch weisse Mäuse, die unter normalen Verhältnissen lebten, mit Rotz geimpft; diese blieben aber stets unempfänglich. Sch.

Bonome (5) theilt die Resultate von Untersuchungen über Umstände mit, welche die vernichtende Kraft des Blutes gegen Bacterien ändern. Er experimentirte an Kaninchen mit verschiedenen pyogenen Staphylococcenarten und benutzte erstmals bei diesen Versuchen das kreisende Blut. Er fand übereinstimmend mit Wyssokowitsch, dass die Vernichtung dieser Bacterien im Blute normaler Kaninchen rasch (10—25 Minuten) vor sich geht — bei jungen Thieren (23 Tage bis 1 Monat alten) schneller als bei älteren — und dass die Thiere ohne starke Vermehrung der Coccen dennoch sterben. Bei den erkrankten Thieren traten fast immer Albuminurie, Oedeme an Bauch und Thorax und oft auch Hydrops der Brutfellsäcke und des Herzbeutels auf. Die letzten Culturversuche aus dem Blute der kranken sterbenden Thiere blieben fruchtlos und nach dem Tode waren auch optisch keine Coccen nachweisbar. In den Nieren fand man zahlreiche sehr kleine Eiterungsherde und parenchymatöse Degenerationszonen, entstanden durch die Ausscheidung des im Blute nach der Vernichtung der Coccen zurückgebliebenen Giftes. Die Thiere erlagen also einer ausgebreiteten Degeneration des Nierenparenchyms, nicht aber einer Septicämie. Die Vernichtung der Bacterien im Blute geht schnell vor sich, es scheint bald eine Erschöpfung in dieser Wirkung des Blutes einzutreten; dass das erschöpfte Blut einen guten Nährboden für die Coccen darstelle, beweisen die Ergebnisse aber nicht. B. verschaffte sich aus alten Eiterherden durch Filtration Eitergifte und spritzte diese den Versuchsthieren in progressiv steigenden Mengen von Tag zu Tag unter die Haut oder in Venen. So vorbereitete Thiere zeigten eine grössere bacterienvernichtende Wirksamkeit des Blutes gegen Staphyloc. aureus, citreus und albus, sie starben stets später als die Controllthiere, wiesen aber, wie diese, die necrotischen Herde in den Nieren auf, sodass hierauf das Gift alten Eiters keinen Einfluss zu haben scheint. Filtrate von frischem Eiter wurden nicht gut ertragen, sie änderten die bacterientödtende Wirksamkeit des Blutes nicht, erzeugten dagegen Abscesse in Milz und Nieren und scheinen die Vernichtungsfähigkeit der Gewebe gegen die Staphylococcen zu vermindern bezw. die Virulenz der Bacterien zu steigern. Ein mit einem sterilen Filtrat einer Bouilloncultur vorgeimpftes Kaninchen tödtete die virulenten Bacterien in seinem Blute sehr langsam, blieb aber am Leben, während das Controllthier in 24 Stunden starb. Das Gift der Cultur hatte also die Wirksamkeit des Blutes gegen die Bacterien nicht vermehrt, aber dem Thiere die Widerstandsfähigkeit gegen die tödtliche Wirkung der letzteren verliehen, vielleicht durch die Gewöhnung der Gewebe an den Contact mit den Producten der Microorganismen. — Bei anderen Versuchsthieren injicirte B. 5—6 Tage hindurch Wasser in die Venen bis zur Erzeugung einer Hämoglobinurie und prüfte dann die Wirksamkeit des Blutes auf virulente Culturen von Eitercoccen. Alle Versuche stimmten darin überein, dass diese Wasserinfusionen die bacterienfeindliche Thätigkeit des Blutes erheblich herabsetzten, sie aber niemals ganz aufzuheben vermochten. Auch die bacterienvernichtende Fähigkeit der Gewebselemente verminderte sich dabei beträchtlich. B. ist der Meinung, dass diese Wirkung der Wassereinspritzungen von dem Verluste an Mineralsalzen und den Degenerationen abhängt, welche die Albuminoide des Protoplasmas in Folge Mangels an O erfahren. Lp.

Charrin und Roger (19) liessen das Blut von Kaninchen in sterilen Gefässen gerinnen und impften das klar abgehobene Serum mit Bac. pyocyaneus, welcher nach Buchner der tödtenden Wirkung des Blutserums am meisten widerstehen soll. Derartiges Blutserum wurde Thieren intravenös injicirt und nach 24 Stunden den sterbenden Thieren das Blut entnommen; dieses setzte im Vergleich zu dem Serum normaler Thiere den Bacterien weit grösseren Widerstand entgegen. Das Serum von Kaninchen, die durch wiederholte subcutane Injection kleiner Dosen des B. pyocyaneus immun gemacht waren, besass eine mittlere Widerstandsfähigkeit. Demnach wird der bacterientödtende Zustand im Serum der kranken und immunisirten Thiere gesteigert. Sch.

Rovighi (62) studirte an der Hand der Buchner-schen Methode die bacterientödtende Eigenschaft des Blutes in normalem und der Temperatur nach verändertem Zustande.

Er stellte fest, dass das Blut von gesunden Menschen, welches den Typhusbacillus zwar zu tödten vermag, auf den Staphylococcus pyog. aureus und den Pneumoniebacillus Friedländers eine nur vorübergehende und schwache Wirkung äussert. Das Blut Lungenkranker schien gegenüber den erwähnten Bacterienarten sehr geringe oder gar keine vernichtende Wirkung zu besitzen, dagegen blieb das Blut von an schweren Dyskrasien Erkrankten energisch wirksam. Wurden lebende Kaninchen solange bei 41—42° C. gehalten, bis ihre

Bluttemperatur eine merkliche Steigerung erfahren hatte, so erwarb das Blut die Fähigkeit, Typhusbacillen, sowie die Bacillen der Kaninchensepticämie und den Staphyloc. pyog. aureus in grösserer Anzahl zu tödten, als dies im Blute normaler Kaninchen der Fall zu sein pflegt. Setzte man die Temperatur normalen Blutes von Menschen oder Kaninchen auf 12° C. herab, so war die bacterientödtende Wirkung gegenüber dem Typhusbacillus und dem Staphyloc. pyog. aureus viel langsamer und unsicherer als bei 36° C. Eine Erhöhung der Temperatur auf 42° C. scheint dem Blute diese Eigenschaft dem Staphyloc. pyog. aureus gegenüber zu benehmen Sch.

Prudden (60) bestätigte die Versuche Buchner's über den tödtenden Einfluss des frischen Blutserums auf Typhusbacillen und ermittelte dieselbe Wirkung bei frischen, nicht entzündlichen Transsudaten vom Menschen. Er ist mit Buchner der Ansicht, dass diese bacterientödtende Fähigkeit des Serums nicht mit den geformten Elementen, sondern mit den Eiweisskörpern irgendwie in Beziehung zu bringen sei und in innigem Zusammenhang stehe mit dem Lebensprocess. Sch.

Charrin und Roger (21) dehnten ihre bekannten Untersuchungen über die bacterientödtenden Eigenschaften des Blutserums normaler und vaccinirter Thiere auch auf die Rauschbrandbacillen aus. Während erwiesenermaassen Meerschweinchen sehr empfindlich, Kaninchen fast immun gegen Rauschbrand sind, entwickeln sich die Rauschbrandbacillen im Serum der Kaninchen weit besser als in jenem von Meerschweinchen. Durch die Vaccination werden die bacterientödtenden Eigenschaften des Blutserums beider Thierarten gegenüber den Rauschbrandbacillen stark vermehrt. Sch.

Dieselben (20) beobachteten die Wachsthumsverhältnisse des Bacillus pyocyaneus und des Erysipelcoccus in normalem Blutserum und in jenem vaccinirter Thiere.

Das normale Blutserum war 24 Stunden nach dem Anlegen von Culturen sehr trübe und flockig, die Flocken nahmen später zu. Das Serum vaccinirter Thiere war am 1. Tage nur schwach getrübt; das Wachsthum nahm zwar in der folgenden Zeit zu, war aber viel weniger energisch als im gesunden Serum. Die Differenzen nahmen proportional der Länge der Zeit ab. Culturen, welche von dem geimpften Serum vaccinirter Thiere angelegt wurden, wuchsen weniger üppig und zeigten schwächere Färbung, als jene vom geimpften normalen Serum, ebenso entwickelten sich auf den aus ersterem Material hergestellten Platten sehr viel weniger Colonien. Die Bacillen zeigten im Serum vaccinirter Thiere die Tendenz zur Gruppenbildung, indem sie sich zu Ketten von 6—10 Gliedern formirten. Nur selten fand man dazwischen einzelne oder Diplobacterien. Das Protoplasma nahm Farbstoffe weit schlechter an, als im normalen Zustande. Sch.

Charrin und Gamaleïa (17) stützten die von Bouchard begründete Ansicht, dass man durch Injection gewisser sterilisirter Culturen die Diapedese verhindern könne, durch neue Beobachtungen.

Wenn man nach Samuel die Ohren eines Kaninchens mit Crotonöl einreibt, so tritt bekanntlich nach 4 Stunden Röthung, Anschwellung und nach 8 Stunden eine starke Exsudation ein, an welche sich mitunter noch Blasenbildung anschliesst. Wenn aber Ch. u. G. unmittelbar nach dieser Procedur den Thieren alle 2 Stunden 5—8 ccm pro Kilogramm Körpergewicht von einer sterilisirten Cultur des Bacillus pyocyaneus injicirten, so blieben diese entzündlichen Erscheinungen aus und stellten sich erst am nächsten Tage ein, nachdem die Injectionen wegen ihrer Giftigkeit eingestellt waren. Danach muss doch gefolgert werden, dass die Producte gewisser pathogener Microben den Vorgang der Entzündung beeinflussen, die Blutanhäufung, Exsudation und Diapedese verhindern können. Wie dieser Einfluss der löslichen Producte stattfindet, ob direct auf die Gefässe oder indirect auf dem Wege der Nervenleitung, ist allerdings bisher noch nicht aufgeklärt. Sch.

Ruffer (63) kommt auf Grund seiner an Schnitten von frischen Dünndarmstücken gesunder Hunde, Kaninchen und Meerschweinchen angestellten Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

1) Wanderzellen besitzen das Vermögen, zur Oberfläche hin zu wandern.
2) Es giebt 2 Arten derselben, Micro- und Macrophagen.
3) Die letzteren entwickeln sich aus Microphagen.
4) Macrophagen sind im Stande, die Microphagen zu verschlucken.
5) Beide Arten zerstören Microorganismen.
6) In normaler Schleimhaut kommen Bacterien nie frei zwischen den Zellen oder in den Lymph- und Blutbahnen vor.
7) Die Bacterienvernichtung im lymphatischen Gewebe des Darmes hat die grösste Aehnlichkeit mit der Zerstörung pathogener Microben in immunen Thieren. Sch.

Biologisches. Lebensbedingungen und Verrichtungen einzelner Microorganismen. Grancher und Richard (32) haben sich mit der Frage beschäftigt, was mit den im Boden enthaltenen Microorganismen geschieht, welche so leicht und häufig von kranken Menschen und Thieren und von Leichen aus dorthin gelangen.

Bekanntlich ist es leichter, durch subcutane Verimpfung geringer Mengen Erde bei Kaninchen, Mäusen und Meerschweinchen eine Infection zu erzeugen, als durch Injection irgend einer putriden Flüssigkeit. Die Tetanus- und Oedembacillen sind sehr verbreitet in den oberflächlichen Schichten des Bodens und daselbst fast immer zu finden, Bac. anthracis vegetirt in Gegenden, wo die Leichen milzbrandiger Thiere begraben sind, Bac. typhi fand sich, wie Tryde und Salomonsen constatirt haben, in dem Boden einer von Typhus befallenen Caserne, nach Koch und Gaffky lebt der Bac. Cholerae in dem feuchten Boden, wo wahrscheinlich auch die Malariaerreger zu suchen sind, Cornet hat für den Bac. tuberc. und Netter für den B. pneumoniae gezeigt, dass dieselben im Boden ziemlich lange lebend bleiben. Also gedeihen im Boden viele Microben, welche von hier aus krankmachend wirken können. Untersuchungen an Sandfiltern haben gelehrt, dass sich daselbst in kurzer Zeit eine oberflächliche, für die Bacterien fast impermeable Schicht bildet. In der Tiefe von einem Meter fanden Koch und Fränkel nur sehr wenige Bacterien. Durch Beobachtungen Koch's ist nachgewiesen, dass die Micrococcusarten im Boden viel weniger verbreitet sind, als die Bacterienarten, vielleicht deshalb, weil die Coccen keine Dauerform besitzen und durch Austrocknen und das Licht eher zersetzt werden. Die Bacillen trifft man im Boden ent weder im vegetativen Zustande oder in Dauerform

in letzterem Zustande behalten sie bekanntlich sehr lange ihre Virulenz. Unser Clima ist, wie Fränkel gezeigt hat, am günstigsten für das Wachsthum des Typhusbacillus, weniger günstig für den der Cholera und nur sehr wenig für den Milzbrandbacillus. Dagegen geht die Sporenbildung bei blosser Gegenwart von Luft sehr leicht vor sich. Am besten scheinen die Microben in einem Boden, welcher reich ist an organischen Substanzen, zu gedeihen. Es ist anzunehmen, dass die Microorganismen im Boden abgetödtet werden und zwar durch folgende Ursachen. 1. Durch Austrocknen. Dies ist nachgewiesen von Kock und Duclaux. Auf diese Weise gehen besonders die Micrococcen zu Grunde. 2. Durch Concurrenz der Saprophyten, welchen die pathogenen Bacterien in der Regel nicht gewachsen sind, wie Koch und Pasteur dies für den Milzbrandbacillus ermittelt haben; nur der Tetanusbacillus scheint eine Ausnahme zu machen. 3. Durch den Einfluss des Lichtes, welches erwiesenermaassen fast allen Bacterienarten schädlich ist. 4. Durch Aufrühren der Bodenoberfläche, wodurch die Wirkung des Lichtes, des Austrocknens und des Sauerstoffs erleichtert wird. In einer Tiefe von 0,25—75 cm vermehren sich Bacterien lebhaft, in tieferen Schichten weniger. Gelangen aber die tieferen Schichten auf die Oberfläche, so vermehren sich die Bacterien viel leichter, wie die Untersuchungen Fränkel's gelehrt haben. Danach können pathogene Bacterien, welche in der Tiefe nicht wachsen, ursächliche Krankheitserreger werden, sowie sie an die Oberfläche gelangen. Auf solche Weise ist eine Gelbfieberepidemie in Neuvelle-Orleans nach dem Ausgraben eines Canales eingetreten, ebenso nach den Angaben Vivien's eine Ruhrepidemie nach dem Ausgraben des Loirecanals und in zahlreichen anderen Fällen.

Sch.

Kabrhel (39) studirte die Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf pathogene Bacterien, indem er sich dazu in einer Versuchsreihe wässeriger Pepsinlösung mit Salzsäurezusatz, in einer zweiten wässeriger Salzsäurelösung, und das dritte Mal einer wässerigen Pepsinlösung mit Zusatz von Salzsäure und Eiweiss bediente. Diesen 3 verschieden hergestellten Gemischen wurde der Typhusbacillus, Cholerabacillus, Bacillus Neapolitanus, Bacillus diphtheriae Emmerich, Staphylococcus pyogenes aureus und Streptococcus articulorum zugesetzt. Salzsäure mit Pepsin oder für sich allein äusserte namentlich u. a. auf Typhus- und Cholerabacillen eine starke bacterientödtende Wirkung. Diese Fähigkeit büsste aber die Salzsäure bei Gegenwart von Eiweisskörpern bedeutend ein, indem Typhusbacillen, Emmerich's Diphtheriebacillen und Staphylococcus pyogenes aureus selbst in starken Concentrationen derselben zu leben vermochten. Nur die Cholerabacillen wurden, allerdings erst durch mindestens 15 Minuten lang andauernde Einwirkung saurer Eiweissverbindungen getödtet.

Sch.

Kurloff und Wagner (43) beschäftigten sich mit der Frage der Einwirkung des Magensaftes auf Microorganismen. Sie kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Resultate, dass alle verwendeten Bacterienarten, ausser den Tuberkelbacillen und Milzbrandsporen, im sauren Magensaft bei 27° C. schon nach kurzer Zeit zu Grunde gingen, dagegen gut sich entwickelten in neutralem oder alkalischem Magensafte. Nur der Typhusbacillus vermochte auch im sauren Magensafte längere Zeit zu existiren, niemals indess länger als 2 Stunden. Dagegen blieben die Anthraxsporen noch nach 24 Stunden lebensfähig, vermehrten sich sogar in einem Falle, und auch die Impfungen mit Tuberkelbacillen im Magensaft führten in allen Fällen Tuberculose der Versuchsthiere herbei. Aus dem Umstande, dass ältere Staphylococcusculturen Anfangs im sauren Magensaft sich ziemlich widerstandsfähig verhielten, wollen die Vff. auf Sporenbildung bei diesem Coccus schliessen.

Sch.

Charrin und Roger (19) studirten den Einfluss der Anstrengung auf die Entwickelung von Infectionskrankheiten.

Zu diesem Zwecke wurden Versuchsthiere — und zwar eigneten sich am besten weisse Ratten — in eine Tretmühle gebracht, in welcher sie fortwährend bewegt wurden. Meerschweinchen und Kaninchen waren nicht zu verwenden, weil sie in Folge der rotirenden Bewegung der Tretmühle nach kurzer Zeit unter Schwindelanfällen hinstürzten, Hunde und Katzen wurden wegen ihrer Immunität gegen manche Infectionserreger von den Versuchen ausgeschlossen. Die weissen Ratten aber hielten diese Bewegung täglich 7 Stunden lang gut aus und legten in dieser Zeit 15 km zurück. Es wurden 12 weisse Ratten mit abgeschwächtem Milzbrandvirus (deuxième vaccin) geimpft, von denen 4 nach der Injection in ihren Behälter zurückgesetzt wurden, während die übrigen 8 in der Tretmühle gehen mussten. Die 4 in Ruhe gebliebenen Thiere blieben am Leben, von den 8 bewegten dagegen gingen 7 Stück in 24—36 Stunden zu Grunde. Von 11 mit unabgeschwächtem Milzbrandvirus geimpften Ratten wurden 5 Stück in Ruhe gelassen und überstanden sämmtlich die Infection, die übrigen 6, welche in der Tretmühle gehen mussten, verendeten ohne Ausnahme in 1—2 Tagen. Bei der Section erwiesen sich Leber und Milz mit Milzbrandbacillen dicht erfüllt; die übrigen pathologischen Veränderungen waren gering.

Sch.

Wurtz (69) impfte geringe Mengen von Reinculturen der Bacterien des Milzbrandes, des Typhus, der Cholera, der Hühnercholera, des grünen Eiters, ferner Culturen des Staphylococcus pyog. aureus und des Heubacillus in reines Hühnereiweiss und goss es, nachdem es bestimmte Zeit bei 38° C. gestanden und mit der zehnfachen Menge von Nährgelatine versetzt war, zu Platten aus. Er fand, dass die Milzbrandbacillen sammt ihren Sporen schon nach einer Stunde getödtet wurden. Den anderen Bacterien gegenüber war die Wirkung des Hühnereiweisses zwar nicht annähernd so energisch, immerhin aber nahmen auch ihre Culturen bei längerem Aufenthalt im Eiweisse deutlich an Menge ab. Vielleicht ist nach der Ansicht des Verf.'s das Eiweiss in den Eiern der Vögel und Fische durch seine bacterienvernichtende Eigenschaft im Stande, den Dotter gegen die Einwirkung der Microorganismen zu schützen.

Sch.

Buchner (9) hat schon 1884 bewiesen, dass Sporen von Bac. anthr. und subtilis sich wie die vegetativen Zellen dieser Bacterien färben, wenn man sie durch entsprechendes Erhitzen tödtet. Auch die Schwärmform von Pilzen setzt im lebenden Zustande der Färbung deutlichen, wenn auch viel geringeren Widerstand entgegen. Dies konnte B. an der Bierhefe und an Typhusbacillen nachweisen, indem er von derselben Cultur einen Theil kochte und bei gekochten (todten) und nichtgekochten (lebenden) Organismen genau dasselbe Färbeverfahren mit Anilinfarben anwandte. Den letzten Grund der Erscheinung ermittelte er nicht, es bleibt unentschieden, ob derselbe in einer Alteration

der Zellmembran (bes. Hefe) oder in einer Aenderung des Attractionsvermögens des Zellplasmas gelegen ist. Lebende Bacterienzellen ertragen bekanntlich einen gewissen Grad der Farbstoffaufnahme ohne grosse Störung, bei gewissen Farbstoffen liegt diese Stufe ausnahmsweise hoch (Phloxinroth gegenüber Typhusbacillen — Birch-Hirschfeld); aber wenn die Grenze erreicht ist, geht bei weiterer Einverleibung der Spaltpilz zu Grunde, die Bindung sämmtlicher Theile des Bacterienprotoplasmas mit Anilinfarbstoffen ist daher gleichbedeutend mit dem Tode des Lebewesens. Lp.

Fermente der Microorganismen. Aus dem an dieser Stelle veröffentlichten Resumé der vollständigen Arbeit Fermi's (25) über die Fermente der Microorganismen entnehmen wir Folgendes. Leim- und fibrinlösende Fermente wurden nachgewiesen von:

1. Milzbrandbacillen,	7. Bac. pyocyaneus,
2. Koch's Vibrio,	8. Käsespirillen,
3. Finkler-Prior,	9. Bac. Miller,
4. Micrococcus prodigiosus,	10. Bac. Megaterium,
5. Micrococcus ascoform.,	11. Heubacillus,
6. Bacillus ramosus,	12. Trichophyton tonsurans.

Zum Nachweis diastatischer Fermentwirkung wurden die Bacterien auf die Eigenschaft, Stärke in Zucker zu verwandeln, geprüft. Diastatisches Ferment enthielten:

stark wirkend:	schwach wirkend:
Milzbrandbacillus,	Fäcesbacillen,
Koch's Vibrio,	Bac. pyogenes foetid.,
Finkler-Prior,	„ aceticus,
Käsespirillen,	„ violaceus,
Bac. ramosus,	„ Pneumoniae,
„ Fitz,	„ Mallei,
„ subtilis,	Heuvibrio,
„ Megaterium,	Staphyloc. cer. flav.,
„ tetragenus,	Trichophyton tonsur.
„ Miller,	

Bezüglich der Darstellung und der besonderen Eigenschaften der Fermente wird auf die ausführliche Arbeit verwiesen.

Allgemein ist folgendes zu bemerken:

1. Jeder Pilz bildet sein besonderes peptisches und diastatisches Ferment.
2. Diese Fermente sind als 2 verschiedene Körper aufzufassen.
3. Das diastatische Ferment ist mehr verbreitet als das peptische.
4. Die Absonderung der Fermente ist eine automatische Function der Bacterien. Zu ihrem Vorgang bedarf es keiner besonderen Erregung.
5. Die peptischen Fermente werden ebenso gut auf flüssigen wie auf starren Nährböden, auf peptonisirtem wie auf nicht peptonisirtem Eiweiss gebildet; die diastatischen Fermente werden auf stärkehaltigen wie stärkefreien Nährböden erzeugt.
6. Auf albuminfreien Nährböden (Nährsalze und Zucker) bilden die Pilze im Allgemeinen kein peptisches Ferment. Das Albumin scheint für die Fermentbildung unentbehrlich zu sein.
7. Diese Pilzfermente haben nichts mit Ptomaïnen gemein; sie üben auf den thierischen Organismus wahrscheinlich keinen besonders schädlichen Einfluss aus.

Lp.

Eindringen der Microorganismen in den Körper. Durch die unversehrte Haut. Machnoff (50) rieb Agar-Agarculturen der Milzbrandbacillen, mit etwas Lanolin vermischt, in die unversehrte, kurzgeschorene Rückenhaut von Kaninchen ein, wobei er den Finger durch einen Gummiüberzug schützte. Alle Thiere gingen nach etwa 3 Tagen an den Erscheinungen des allgemeinen Milzbrandes zu Grunde, ohne dass an der eingeriebenen Stelle macroscopische Veränderungen vorlagen. Wurde bei anderen Kaninchen die Haut mit derselben Mischung nur bestrichen, so blieben dieselben gesund; das Einreiben war demnach das wesentlichste Moment. Aus der eingeriebenen Hautstelle wurden bei Lebzeiten der Thiere microscopische Schnitte angefertigt, welche an den beiden ersten Tagen noch keine Milzbrandbacillen erkennen liessen, und erst in und ausserhalb der Haarscheiden geringe Mengen derselben enthielten, wenn die Präparate nach dieser Zeit angefertigt wurden. In den meisten der nach dem Tode der Kaninchen untersuchten Hautschnitte fanden sich nur wenige Bacillen; in der Hornschicht wurden sie niemals beobachtet, dagegen war die letztere in einigen Fällen abgehoben durch ein Transsudat, in welchem die Bacillen haufenweise und zwar besonders dicht in und neben den Haarscheiden, in der Richtung derselben angeordnet, anzutreffen waren. Auch im Corium und dem lockeren Unterhautgewebe fanden sich in diesen wenigen Fällen zahlreiche Bacillen. Etwas entfernt von der eingeriebenen Stelle enthielt die Haut Milzbrandbacillen fast nur in den Capillaren und besass normale Einrichtung. Diese Beobachtungen ergeben nach M. Folgendes: Durch Einreiben von Bacterien in die unversehrte Haut kann man dieselben in den Körper einführen, doch vermögen die Bacterien nicht durch die Hornschicht hindurch zu dringen, sondern scheinen ihren Weg durch die Haut den Haarbälgen entlang zu nehmen. Sch.

Durch die Conjunctiva. Braunschweig (7) bestrich mit der Platinöse oder dem runden Ende eines Glasstabes die völlig intacte Lidbindehaut anscheinend gesunder Thiere unter möglichster Vermeidung einer Verletzung mit Reinculturen von Bacterien. Culturen von Staphylococcus pyogenes aureus wurden bei Mäusen, Kaninchen, Meerschweinchen und Hühnern ohne Erfolg aufgestrichen, ebensowenig vermochten die Bacterien des Milzbrandes, der Mäusesepticämie, der Hühnercholera und der Tetragenus irgend eine Reaction zu bewirken. Dagegen kam eine allgemeine Infection zu Stande durch Aufstreichen des von Ribbert entdeckten Bacillus der Darmdiphtherie des Kaninchens. 5 weisse Mäuse starben in 5—9 Tagen, 2 Meerschweinchen 16 bezw. 26, ein Kaninchen 12 Tage nach der Impfung, während ein zweites Kaninchen sich erholte und ein drittes nach 12 Tagen getödtet wurde. Ein Hund bekam leichte Conjunctivitis, von der er wieder genas; ein Finke starb nach 5 Tagen, ein Rabe und 2 Tauben blieben am Leben. Bei allen geimpften Thieren stellte sich etwa 24 Stunden nach der Impfung eine diphtheritische Conjunctivitis ein, später Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen und allgemeine Infectionserscheinungen. Die Mehrzahl der geimpften Thiere ging zu Grunde durch circumscripte Necrose, welche besonders in Milz, Leber und Darm zu Stande kam. Sowohl durch das Microscop, als auch durch Züchtung war in jedem einzelnen Falle der Nachweis geliefert, dass der ein-

geimpfte Parasit in das Innere des Körpers eingedrungen war und jene Veränderungen erzeugt hatte. Sch.

Durch den Placentar-Kreislauf. Malvoz (51) gelangte auf experimentellem Wege zu der Ueberzeugung, dass der Uebergang der Microorganismen von der Mutter auf den Fötus an Verletzungen geknüpft sei, aber auch dann, wenn diese Bedingung erfüllt sei, nicht constant erfolge. Verschiedene Factoren seien für das Zustandekommen bezw. Ausbleiben dieser Infection entscheidend, dazu gehören der Grad der Virulenz der Bacterien, die Art der Einwirkung derselben auf die Gewebe, die Dauer der Wirkung, der verschiedene Bau der Placenta bei den einzelnen Thierarten, endlich die verschiedene Dicke des Epithels der Placentarzotten. Sch.

Eitererregende Microorganismen. Hell (36) hat den Eiter aus Abscessen und Geschwülsten in 27 Fällen einer microscopischen Untersuchung auf das Vorhandensein von Microorganismen unterworfen. Es geht aus den Untersuchungsergebnissen hervor, dass beim Pferde die Staphylococcen und Streptococcen die wesentlichsten Eitererreger sind. Hell ist aber weiterhin der Ansicht, dass der Micrococcus ascoformans (botryogenes) ein Eitererreger sei und dass die Botryomycesrasen sich aus Microorganismen zusammensetzen, die weiter nichts als Eitercoccen und zwar speciell Staphylococcen sind. H. hat Culturversuche mit Botryomycesrasen angestellt, die seine Ansicht zu bekräftigen scheinen. Er züchtete aus Botryomycesrasen Staphylococcus pyogenes (niemals aureus, einmal albus). Die von H. vorgenommenen Impfungen mit Reinculturen an einem alten Pferde haben keinen grossen Werth, weil das Pferd zu früh getödtet werden musste. Ellg.

Burschinski (12) hat, da nach den Versuchen von Grawitz und Pawlowski die Bedeutung, welche der Staphyloc. pyog. aureus für die Entstehung eitriger Peritonitis hat, noch unentschieden ist, zahlreiche Versuche angestellt und Folgendes ermittelt: Alte, durch viele Generationen hindurch gezüchtete Culturen des Staphyloc. aureus hatten bei Injection in die Bauchhöhle von Kaninchen und Meerschweinchen gar keine Wirkung. Waren sie aber durch den Kaninchenkörper einmal hindurchgegangen, dann erzeugten sie bei weiterer Injection entweder eine Peritonitis oder eine starke Abmagerung. Culturen, welche nach 3—4maligem Passiren des Thierkörpers injicirt wurden, führten schon nach einigen Stunden den Tod der Kaninchen durch eitrige Peritonitis herbei. Man ersieht daraus, dass ein und dieselbe Cultur selbst für dieselbe Thierart bald pathogen wirken, bald unschädlich sein kann, daraus erklärt sich auch B. die verschiedenen Resultate früherer Forscher. Neben der Qualität der Culturen war der Ort der Application von Bedeutung für die Wirkung der Injection. Bei Muskelinjectionen entstanden leichter Abscesse als im Unterhautgewebe. Die Haut selbst reagirte auf die Injection schwacher Culturen wenig, dagegen sehr schnell auf kräftige Culturen. Sch.

Gessard (30) beweist, dass die Bildung des grünen oder blauen Farbstoffes des Bac. pyocyaneus von dem jeweiligen Nährsubstrate abhängig und somit die Aufstellung zweier Abarten, α und β, nicht begründet ist. Seiner früheren Mittheilung, dass durch Aussaat blauen Eiters in Speichel und successive Uebertragungen in dasselbe Nährmedium schliesslich rein blau gefärbte Culturen erzielt werden, fügt er eine Reihe neuer Beweise für die Richtigkeit seiner Ansicht hinzu. Ellg.

Bumm (11) hat, um die Einwirkung pathogener Microorganismen auf das Bindegewebe zu studiren, Reinculturen des Staphylococcus pyogenes aureus Kaninchen subcutan injicirt und die dadurch entstandenen Abscesse verschiedentlich microscopisch untersucht. An diesen konnte er auf Grund zahlreicher Beobachtungen folgende 4 Zonen unterscheiden:

1. Ein Centrum; hier finden sich die Coccen im Anfange, später verschwinden sie immer mehr und werden ganz spärlich, statt des Gewebes findet man flüssigen Detritus mit gallertartigen Gewebsfetzen, auch weisse Blutkörperchen.
2. Eine Wucherungszone in der Peripherie, wo man dichte Haufen von Coccen findet, welche sich stark vermehren und nach allen Seiten in das lockere Gewebe hineinwuchern.
3. Eine Coagulationszone, welche etwas über die vorige hinausragt.
4. Eine Infiltrationszone; um die Coccen liegen, wie ein Ring, Leucocyten, welche durch ihre Anhäufung ein Weiterwuchern der Microben verhindern.

Diese Versuche führen B. zu der Frage, wodurch es bedingt sei, dass eine Allgemeininfection der Versuchsthiere durch Impfung mit Reinculturen der Eitercoccen so schwierig zu bewerkstelligen sei, während doch bei anderen Bacterien, wie z. B. bei denen des Milzbrandes, schon eine Spur einer Reincultur genügte, um eine tödtliche Infection zu erzeugen. Ohne eine bestimmte Antwort darauf geben zu können, überlässt der V. die Aufklärung künftigen Forschungen und stellt 3 verschiedene Theorien auf. Entweder seien die benutzten Versuchsthiere gegen den Staphylococcus aureus des Menschen weniger empfänglich oder ganz immun, oder die Virulenz der Coccen werde durch die Züchtung abgeschwächt oder endlich es bestehe ausserhalb der Coccen noch ein chemisches Gift, welches in den Körper mit eingeführt werden müsse, wenn die Coccen sich gehörig entwickeln sollen. Sch.

Okintschiz (57) constatirte bei Phlegmone und bei Pyämie Eitercoccen im Blute. Dieselben waren aber wenig zahlreich und nicht in Theilung begriffen, wie in den Entzündungsherden, woraus O. schliesst, dass sich die Coccen nicht im Blute, sondern nur an den Localherden vermehren. Das Auftreten von Microorganismen im Blute bei Infectionskrank-

heiten betrachtet O. stets als ein Zeichen baldigen letalen Endes der Patienten.

Cadéac (13) fand in den erheblich vergrösserten Lymphdrüsen und der Milz eines von einer lymphatischen Erkrankung befallenen Hundes eine Bacillenart, welche in jeglicher Hinsicht die Eigenschaften des Bac. pyocyaneus (microbe pyocyanique Charrin's, microbe pathogène chromo-aromatique Galtier's) besass. Er meint, dass die blaue Eiterung bei Thieren als Haupterkrankung oder als Complicationserscheinung auftreten kann. Sch.

Hell (35) machte Untersuchungen über die Brustseuchecoccen und die Streptococcen des Eiters, um die Unterschiede festzustellen, welche zwischen den beiden Coccenarten bestehen. Er benutzte zu seinen Versuchen Culturen von Streptococcus pyogenes hom., Streptococc. erysipelatos., Streptoc. pyogenes equi und von Brustseuchecoccen und studirte deren Verhalten 1. in Culturen, 2. zur Gram-schen Färbemethode, 3. zu Impfthieren. Als Impfthiere benutzte H. hauptsächlich Mäuse, einige Kaninchen und 3 Pferde. H. zieht aus den Ergebnissen seiner Versuche folgende Schlussfolgerung:

„Auf Grund der vorstehenden Untersuchungsresultate halte ich mich zu der Schlussfolgerung berechtigt, dass sich mit Hülfe unserer bekannten Methoden Unterscheidungsmerkmale zwischen Eiter resp. Erysipelstreptococcen und Brustseuchecoccen nicht nachweisen lassen, dass diese Bacterienarten vielmehr in morphologischer und biologischer Hinsicht, sowie in Bezug auf ihr Verhalten zu Impfthieren vollständig übereinstimmen.

Da diese Ergebnisse besonders für die Aetiologie der Brustseuche von Bedeutung sind, so werden hoffentlich meine Versuche bald einer Nachprüfung unterzogen werden und will ich deshalb weitere Reflexionen hieran vor der Hand nicht anknüpfen.“ Ellg.

Zukkermann (70) prüfte im Laboratorium des Prof. Wisozki in Kasan verschiedene chemische Substanzen in Bezug auf ihre Eiterung erregenden Eigenschaften.

Es wurden in 68 Versuchen an 35 Thieren Acid. sulfuric., nitric., muriatic., acetic., formic., carbolic., lactic., trichloracetic., chromic., Ferrum sesquichloratum, Tartarus stibiatus, Kali caustic., Ammon. liquid., Brom., Hydrargyr., Ol. terebinthinae, crotonis, pinifolior., cajeputi, sinapis, phosphoricum, Tct. thujae, cantharid., euphorbii, jequiriti, Creosot, Benzin, Pix liquid., Chloroform, Inf. jequir. sterilisirt und unter antiseptischen Maassregeln direct oder in sterilisirten Glasröhrchen unter die Haut gebracht, die später unter der Haut zerbrochen wurden, theils wurden auch mechanische Insulte und thermische Reize (mittelst Thermocauter) angewandt. Die Resultate waren, dass weder chemische, noch mechanische, noch thermische Reize Eiterung erregten und in all den Fällen, wo eine Eiterung eintrat, liessen sich stets Eitercoccen (Staphylococcus pyogenes albus, aureus, citreus, Streptococcus pyogenes und Bacillus pyogenes foetidus) nachweisen. Se.

Staphylococcus albus. Schwarznecker (64) hat die Lymphdrüsenschwellungen im Kehlgange von Pferden, die an Catarrhen und verdächtiger Druse litten, untersucht und gefunden, dass ausser dem Rotzbacillus auch andere Microorganismen, z. B. Staphylococcus albus, diese Drüsenschwellungen bedingen können. Er hat den gen. Microorganismus in den Geschwülsten nachgewiesen, isolirt und cultivirt. Schw. stellt zum Schlusse seines Artikels folgende Betrachtungen an:

Die beiden beobachteten Fälle lehren, dass die so allgemein verbreiteten Erreger der Eiterung, in diesem Falle Staphylococcus albus, deren gelegentliches Vorkommen in der Nase, im Schlund- und Kehlkopf des Menschen bereits nachgewiesen ist (Fränkel), auch bei Pferden entzündliche Zustände der Kopfschleimhäute und der regionären Lymphdrüsen bedingen können. Je nach der Menge der Coccen, die den Drüsen zugeführt werden, entstehen entweder einfache Schwellungszustände oder herdförmige Eiterungen und chronische Entzündungen, die den Drüsen eine knotige, höckerige Gestalt und somit eine gewisse Verdächtigkeit verleihen können. Da Staphylococcen auch bei Zimmertemperatur gedeihen und ihre Züchtung keine Schwierigkeiten bietet, auch Flächenculturen auf Agar-Agar, sowie Stichculturen in Gelatine genügend characteristisch sind, so könnte der Nachweis derselben in den erkrankten Drüsen neben der gleichzeitig ausgeführten und eventuell erfolglos gebliebenen Impfung von Meerschweinchen als Hülfsmittel zur Sicherstellung zweifelhafter Fälle benutzt werden. Eine vollkommene Gewissheit der Unverdächtigkeit ist jedoch nur ermöglicht, wenn auch bei erhöhter Temperatur Rotzbacillen aus den Drüsen nicht gewonnen werden können. Da zur Zeit durch diese Untersuchungsmethoden die klinische Diagnose bedeutend unterstützt bezw. sicher gestellt werden kann, sollte das Wort „Rotzverdacht“ vor Prüfung des fraglichen Falles in dieser Richtung nicht ausgesprochen werden, wobei jedoch die gebotenen Vorsichtsmaassregeln der Absonderung selbstverständlich unberührt bleiben.

Bei der Entfernung der verdächtigen Drüsen, die am stehenden, gebremsten Pferde ausgeführt werden kann, empfiehlt es sich, wenn das Material zur weiteren Untersuchung verschickt werden soll, nicht einzelne Stücke, sondern die ganzen, in bindegewebiger Kapsel eingeschlossenen Drüsenknoten herauszuschneiden. Nach Anlage eines genügend langen Schnittes auf der Höhe der Drüsen wird die Haut mit der gebogenen Scheere von denselben abpräparirt und letztere mit gut gereinigtem Finger bezw. mit der Scheere von der Nachbarschaft abgelöst und in 1 pro M. Sublimatwasser abgespült. Die Drüse wird alsdann in einen kleinen Leinwandlappen bezw. in Fliesspapier, welche mit Sublimatwasser getränkt sind, eingehüllt, in einer gut gereinigten, passenden Salbenkruke verpackt und möglichst schnell dem Untersuchungsorte übermittelt. Ellg.

Bacillen im Darme. De Giaxa (31) hat in folgender Weise den Darminhalt der Herbivoren einerseits, der Carni- und Omnivoren andererseits, auf den Gehalt von Bacterien untersucht.

Er entnahm unter aseptischen Cautelen den einzelnen

Abschnitten des Verdauungscanals frisch getödteter Thiere kleine genau gewogene Mengen des Inhaltes, welche er in je 15 ccm sterilisirten Wassers vertheilte. Von diesen Mischungen wurden bestimmte Mengen in verflüssigter Gelatine zu Plattenculturen verwandt. Aus der Anzahl der Colonien, die nach 1 — 2 Tagen gewachsen waren, bestimmte de G. die Menge der Bacterien in den einzelnen Darmabschnitten. Bei Beurtheilung dieses Verfahrens muss man aber, wie der Verf. hervorhebt, 2 Mängel berücksichtigen: einmal wird nur das Mengenverhältniss der Bacterien in den einzelnen Darmabschnitten gewonnen, nicht aber ihre absolute Menge, und zweitens kommen nur die in Gelatine gedeihenden aëroben Bacterien in Betracht. Das Ergebniss dieser Untersuchungen war folgendes: Es fanden sich meistens nur wenige Arten vor, besonders wenige bei den Herbivoren, und diese Arten waren ziemlich gleichmässig in den einzelnen Abschnitten anzutreffen. Schimmelpilze konnten nur bei Herbivoren nachgewiesen werden. Im flüssigen Darminhalt war die Menge der Bacterien bedeutend grösser, als im festen. Was die Mengenverhältnisse in den einzelnen Darmabschnitten anlangt, so fanden sich bei den Herbivoren die meisten Bacterien im Dickdarm, die wenigsten im Magen, in der Mitte steht der Dünndarm; bei den Carni- und Omnivoren enthielt der Dünndarminhalt viel weniger als der Magen. Diesen Unterschied erklärt sich de G. daraus, dass der stärker antiseptisch wirkende Magensaft der Carnivoren wohl eine grosse Menge von Bacterien getödtet habe, vielleicht fänden auch die Bacterien im Dünndarm der Herbivoren günstigere Entwickelungsbedingungen als bei Carnivoren. Die absolute Menge der Bacterien in allen Abschnitten des Verdauungscanals erwies sich bei den Pflanzenfressern geringer, als bei den übrigen Thieren. Auffallenderweise konnten im Dickdarm der Carnivoren wieder grosse Mengen von Bacterien nachgewiesen werden, woraus man den Schluss ziehen müsse, dass sie sich hier grade sehr stark vermehrten. Sehr schwankend in Bezug auf die Menge der Bacterien bei allen untersuchten Thierarten erwies sich der Inhalt des Mastdarmes. Sch.

Microorganismen in Gelenken. Smirnow (65) wies in den Gelenken bei Erysipel, croupöser Pneumonie, Tuberculose, Phlegmone, Typhus, Diphtherie die specifischen Microorganismen dieser Krankheiten in der Gelenksynovia nach, auch bei Abwesenheit von entzündlicher Affection der Gelenke. Oft fanden sich Eiterungen bei Pneumonie und Typhus, deren Bacillen durch die afficirten Organe ins Blut und von da in die Gelenke gelangen. Milzbrandbacillen dringen nicht in die Gelenke. Se.

Untersuchungsmethoden. Straub (67) erörtert die bacteriologischen Untersuchungsmethoden für die medicinische und thierärztliche Praxis. Er bespricht die 3 Methoden der microscopischen Untersuchung, der Cultur in künstlichen Nährstoffen und der Impfung auf Versuchsthiere. Daraus geht hervor, wie die umständliche, für die Bedürfnisse der Praxis aber auch am wenigsten wichtige Culturmethode für die thierärztliche Diagnostik durch die beiden anderen Methoden vereinigt zu ersetzen ist.

In Betreff der Impfung wird weiter die Vorbereitung und nachherige Behandlung der Impfstellen und die Sterilisation der Instrumente besprochen. Letztere soll nicht durch Ausglühen, sondern durch Einhalten der Instrumente in kochendes Wasser bewirkt werden.

Um in der Praxis das angewiesene Material zu sammeln, empfiehlt S. besonders die aus dem Pasteur-schen Laboratorium als „tubes effilés“ bekannten Pipetten. Diese am einen Ende lang und fein ausgezogenen, am anderen mit Watteverschluss versehenen Glasröhrchen kann man sich mit einer kleinen Löthlampe ohne besondere Mühe selbst anfertigen. Wz.

Ali-Cohen (23) will die von Pfeffer beobachteten chemotactischen Bewegungen, welche darauf beruhen, dass die Bacterien von gewissen Substanzen angezogen (positive Chemotaxis) und von anderen abgestossen (negative Chemotaxis) werden, in der Bacteriologie practisch verwerthen. Eine Reinzucht wird aber leichter und sicherer durch andere Isolirungsverfahren erzielt. Lp.

Verschiedenes.

Krüger (42) untersuchte eine anormale, käsige, aussen eigenthümlich gefärbte Butter, welche bei niedrigem Fettgehalte (ca. 73 pCt.) sehr viel Eiweiss und Milchzucker (2,15 und 1,25 pCt.) besass und nach faulendem Harn roch, chemisch und bacteriologisch. An Bacterien und Pilzen fand er: Micrococcus acidi lactis, Bacillus fluorescens non liquefaciens, Bacillus acidi lactis, Saccharomyces flava lactis, S. acidi lactis, Oïdium lactis. M. und B. acidi lactis haben die Eigenschaft, Milchzucker in Milchsäure überzuführen; der Bacillus erzeugt noch ausserdem Kohlensäure und demgemäss vielleicht auch Alcohol. Bei einer gewissen Säuerung stellte der Bacillus sein Wachsthum ein, erzeugte seine Dauerform und degenerirte. Die Milchsäurebildung des Coccus war gleichfalls eine beschränkte (von 14 tägiger Dauer); aber die Lebensthätigkeit desselben hörte an dieser Grenze nicht auf, sondern erfuhr eine principielle Aenderung, sie führte zur Peptonisirung der Eiweisskörper. Der Bac. fluorescens non liquefac. spaltete die Triglyceride des Milchfettes in Glycerin und Fettsäuren und wandelte dann die letzteren in Buttersäure oder auch weiter in Ameisensäure um. Gleichzeitig bewirkt er Fäulniss der Eiweisskörper der Milch mit Entwickelung von Schwefelwasserstoff und spaltet die Eiweisskörper in Trimethylamin und Ammoniak. Die gelbe Hefe bildete den gelben Oberflächenbezug der Butter. Von den beiden übrigen Pilzen wurden bestimmte Leistungen in Bezug auf die Butter nicht ermittelt. — Interessant ist es, dass K. das reine, neutrale, sterilisirte Butterfett für aërobe Bacterien, Schimmel- und Sprosspilze als einen unfruchtbaren Nährboden befand. Würden sich die anaëroben Spaltpilze auch so verhalten, so müsste man das Ranzigwerden der Glycerinfette als einen rein chemischen Vorgang auffassen. Ueber diese Frage will K. in einiger Zeit Näheres berichten. Lp.

Buchner (10) lenkt die Aufmerksamkeit der bacteriellen Forschung auf die Bestandtheile des Bacterienkörpers, die Albuminate, der Bacterienzelle, welche nach seiner Auffassung bei dem Zustandekommen bacterieller Entzündung die Hauptrolle spielen. Der Umstand, dass sterile Culturen des Pneumoniebacillus und des Milzbrandstäbchens Ansammlungen von Eiterkörperchen bei subcutaner Verimpfung erzeugten, hat ihn zu diesem Gedanken geführt. Versuche ergaben, dass der erregende Stoff nur an der Materie der Bacterien haften konnte. Die wirksame Substanz zeigte eine ungewöhnlich hohe Beständigkeit, ihre pyogene Eigenschaft konnte selbst in einstündigem Erhitzen auf 120° C. nicht vernichtet werden. Die flüssigen Bestandtheile der Bacterienemulsionen für sich waren wirkungslos. 17 verschiedene Arten, unter ihnen Staphylococc. aureus, Micrococc. cereus flavus, Bacillus prodigiosus, cyanogenus, Megaterium, subtilis, acidi lactici, anthracis, mallei etc., wurden auf gleiche Weise geprüft und alle erzeugten in Emulsionen im abgetödteten Zustande locale Eiterung an der Impfstelle.

Demnach erscheint es, dass es gleichgiltig ist, welche Bacterienart man wählt, dass also den Proteïnstoffen derselben diese entzündungserregende Eigenschaft allgemein zukommt. Die Thatsache, dass die Wirksamkeit der todten Bacterien auf Zusatz einer wässrigen Lösung von Methylviolett vollkommen erlosch, bestätigt die Annahme, dass sie an die Substanz der Bacterien gebunden ist; denn es ist bekannt, dass die Anilinfarbstoffe sich mit dem Protoplasma der Bacterienzellen chemisch verbinden und deren Eigenschaften verändern. Den eigentlich wirksamen Stoff chemisch darzustellen, d. h. aus den Bacterien auszuscheiden, muss aus verschiedenen Gründen sehr schwer sein. Nach Nencki's Verfahren der Darstellung des Mycoproteïn aus Fäulnissbacterien gelang es B., Pneumobacillenproteïn zu gewinnen, welches sich chemisch zweifellos als Eiweisskörper auswies und sich in seinem sonstigen Verhalten dem von Nencki und Dyrmont aus Milzbrandsporen dargestellten Anthraxproteïn nähert, das seinerseits den Pflanzencaseïnen ähnlich ist. Dieser Körper erzeugte, in die Unterhaut eingeführt, stets keimfreie Eiterungen. Vom Pneumobacillus dürfte hiernach der Beweis zur obigen Behauptung B.'s erbracht sein. — Bekanntlich gehen die Bacterien im Gewebe sehr bald fortschreitend zu Grunde, sie zerfallen, wobei ihre Bestandtheile in Lösung übergehen, und diese natürlich abgestorbenen Spaltpilze können dann die nämliche Wirkung erzeugen, wie in B.'s Experimenten die künstlich getödteten. B. ist der Meinung, dass der bisher unberücksichtigt gebliebene Vorgang des Absterbens der Bacterien in den Geweben demnach von grosser Bedeutung für die Erklärung der pathologischen Vorgänge ist und dass derselbe aufmerksame Beachtung verdient. Lp.

Aspergillus nidulans gehört zu den pathogenen Schimmelpilzen; die krankmachende Wirkung desselben war bisher aber nur von den Conidien erwiesen. Heider (34) injicirte einem Kaninchen eine Aufschwemmung von Ascosporen des Pilzes in die Ohrvene, worauf das Thier unter zunehmender Schwäche und Abmagerung nach $6^1/_2$ Tagen verendete.

Die Section ergab geschwollene Nieren, in welchen einzig zahlreiche kleine, gelblichweisse Herde vorhanden waren, die ihren Sitz fast ausschliesslich in der Rinde und grade vorwaltend in ihrem peripheren Theile hatten. In diesen Schimmelherden zeigten sich Mycelien von verschiedener Grösse (bis zu 53). In einigen Fällen wurden auch noch blauviolett gefärbte Ascosporenmembranen und ausserdem nur ganz wenige unausgekeimte Ascosporen, aber keine Conidien aufgefunden. In Leber und Lunge wurden gerade entgegengesetzte Verhältnisse betroffen, d. h. man sah in diesen Organen eine ziemlich grosse Zahl von Ascosporen und dann auch viele dergleichen Sporen in den verschiedensten Stadien der Keimung. Auf Brot ausgesäte Stückchen aus Nieren und Lungen ergaben ausnahmslos Reinculturen von Asp. nidulans. Nach den Funden in Leber und Lungen unterliegt es keinem Zweifel, dass die Ascosporen in den Organen des Thieres keimfähig sind, und durch jene in den Nieren, dass durch die von ihnen erzeugten Mycelwucherungen schwere Störungen erzeugt werden können. Lp.

B. Statistisches über das Vorkommen von Thierseuchen.

Von Roeckl.

Die Angaben sind nachstehenden Quellen entnommen:

Deutsches Reich. Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reich. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Vierter Jahrgang. Das Jahr 1889. Berlin.

Belgien. Bulletin du Comité consultatif etc. par le Prof. Dessart. VII. Vol. 1 Fasc. Bruxelles 1889.

Dänemark. Aarsberetning fra det veterinaere Sundhetsraad for Aaret 1889 af Dr. H. Krabbe. Kjöbenhavn 1890.

Frankreich. Compte rendu du Service vétérinaire. Extrait du Bulletin de l'Agriculture. Paris 1889.

Grossbritannien. Annual Report of the Veterinary Department for the year 1889. Board of Agriculture. London 1890.

Niederlande. Verslag aan den Koning van de Bevindingen en Handelingen van het veeartsenijkundig Staatstoezicht in het Jaar 1889. Te s' Gravenhage 1890.

Norwegen. Beretning an Sundhetstilstanden og Medicinalforholdene i Norge i Aaret 1888. Christiania 1890.

Oesterreich. Veterinärbericht für das Jahr 1888. Bearbeitet von C. Speck, K. K. Ministerial - Secretär. Wien 1890.

Russland. Amtliche Verlustlisten über das infolge Rinderpest gefallene und getödtete Vieh. Aufgestellt vom k. russischen Medizinaldepartement des Innern (monatlich).

Schweden. Medicinal-Styrelsens underdaniga Berättelse för Ar 1888. Stockholm 1890.

Schweiz. Beilage zu No. 24 des von dem Landwirthschafts-Departement halbmonatlich ausgegebenen Bulletins. Jahrgang 1890.

Ungarn. Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn. 1. Jahrgang 1889. Bearbeitet von Prof. Dr. F. Hutyra. Budapest 1890.

Rinderpest. Russland 1890. Nach den amtlichen Verlustlisten sind Stück Vieh gefallen und geschlachtet in Ostrussland, Gouv. Ufa 8, Orenburg 500, Ural rechts des Stromes 1974, Ssamara 271 (u. 78 in den Quarantäne - Anstalten an der Grenze des Uralgebietes). Saratow 11, Astrachan 600; im Kaukasus Gouv. Stawropol 14 285, Gebiet Kuban 22 682, Terek 5931; in Südrussland, Don'sches Kosakengebiet 80. Ausserdem herrschte die Seuche in den kaukasischen und transkaukasischen Gouvernements und Gebieten Dagestan, Bakum, Jelisawetpol, Eriwan, Tiflis, Kutais; ferner in Westsibirien, (Gouv. Tobolsk und Tomsk; endlich in den mittelasiatischen Gebieten Ural links des Stromes, Akmolynsk und Turgai. In Transkaukasien und im asiatischen Russland ist die Maassregel der Tödtung nicht eingeführt oder sie wird nur zeitweise angewandt. Ziffermässige Nachweise über die Verluste dortselbst sind nicht vorhanden. Regelmässig sind aus einer grösseren Anzahl von Gouvernements und Gebieten Nachrichten nicht eingegangen.

Milzbrand. Deutsches Reich 1889. Gemeldet sind 2864 Erkrankungsfälle bei: 72 Pferden, 2276 Stück Rindvieh, 485 Schafen, 26 Schweinen und 5 Ziegen. Getödtet und gefallen sind sämmtliche erkrankten Thiere, ausgenommen 2 Pferde, 99 Stück Rindvieh und 3 Schafe. Die Verluste betragen somit 96,4 pCt. der erkrankten Thiere. Die Fälle vertheilen sich auf 23 Staaten, 75 grössere Verwaltungs-(Regierungs-) Bezirke 444 kleinere Verwaltungsbezirke (Kreise), 1796 Gemeinden und 1932 Gehöfte. Als beständig verseucht (§ 11 R.-V.-S.-G.) gelten noch die beiden Mansfelder Kreise und der Kreis Sangerhausen. Die höchsten Erkrankungsziffern entfallen auf die Regierungs - Bezirke Posen (277), Breslau (187), Zwickau (175), Marienwerder (116), Königsberg (112), Schwarzwaldkreis (103), Merseburg (99), Jagstkreis (85), Liegnitz (82), Neckarkreis (80), Mannheim (79); und von den betroffenen

Kreisen auf Schroda (122), Graudenz (88), Zwickau (56), Pr. Holland (43), Neumarkt i. Schl. (38), Trebnitz (36), Oschersleben und Oschatz (je 35), Guhrau (34), Schwerin i. Meckl. (33), Wehlau, Mohrungen, Brieg, Marbach (je 30). In 25,7 pCt. aller Kreise, in welchen Erkrankungsfälle vorgekommen sind, ist nur je 1 Erkrankungsfall bekannt geworden; bei mindestens 1571 Ausbrüchen (81,3 pCt.) ist nur je 1 Erkrankungsfall innerhalb eines Gehöfts aufgetreten. Nach den einzelnen Berichtsvierteljahren vertheilen sich die Milzbrandfälle wie folgt: 574, 818, 389, 583. Von je 10 000 überhaupt vorhandenen Thieren erkrankten Pferde 0,20, Rindvieh 1,44, Schafe 0,25, Ziegen 0,02, Schweine 0,03. — Entschädigt wurden auf Grund landesgesetzlicher Bestimmungen 351 Stück Rindvieh im Königreich Sachsen mit 78 822,57 M.; 15 Pferde und 347 Stück Rindvieh (einschl. d. Rauschbrandfälle) in Württemberg mit 78 299,60 M.; 144 Stück Rindvieh in Baden mit 30 303,40 M.; 4 Stück Rindvieh in Reuss ä. L. mit 892 M.

Dänemark 1889. In 8 Rindviehbeständen auf Seeland, je 1 auf Bornholm und Lolland, 5 auf Fünen, 12 in Jütland. Ausserdem in 2 Beständen auf Seeland und 7 in Jütland zugleich auch unter anderen Hausthieren. Ferner in 2 Schweinebeständen auf Lolland und Falster, und in einem solchen in Jütland.

Frankreich 1887. Betroffen waren 956 Bestände von 66 Departements. Als erkrankt gemeldet sind 1306 Stück Rindvieh und 2909 Schafe, als verendet 1248 und 2858. Der Schutzimpfung unterworfen wurden 6403 Stück Rindvieh und 28 234 Schafe; hiervon sind infolge der Impfung gestorben 10 u. 146.

Grossbritannien 1889. Gemeldet wurden 167 neue Ausbrüche in 45 Grafschaften bei 6 Pferden, 236 Stück Rindvieh, 4 Schafen, 69 Schweinen, zusammen 315 Thieren. Das meiste Rindvieh erkrankte in England (188) und hier in den Grafschaften York, West Riding (26) demnächst, Northampton (22), Wilts (19). Wales ist freigeblieben. Ausserdem sind von Ende Juli bis October 461 Stück Rothwild im Ickworth Park (Suffolk) an einer Seuche erkrankt, deren Natur zwar nicht aufgeklärt ist, welche aber unter Milzbrand aufgeführt ist. 272 Stück Rothwild sind getödtet, 189 gefallen. Eine ähnliche Seuche herrschte unter dem Rothwild in je einer Herde in Wales u. Dorset.

Niederlande 1889. Erkrankt sind 208 Stück Rindvieh, 7 Pferde, 3 Schafe, 9 Schweine, zusammen 227 Thiere. Das meiste Rindvieh ist in Overyssel und Nordbrabant (je 35), demnächst Utrecht und Limburg (je 26), Südholland (25) erkrankt.

Norwegen 1888. Gemeldet sind Erkrankungsfälle bei 26 Pferden, 173 Stück Rindvieh, 26 Schafen, 2 Ziegen, 10 Schweinen und 3 Hunden.

Oesterreich 1888. Verseucht waren 317 Orte, 565 Höfe; erkrankt 89 Pferde, 747 Stück Rindvieh, 89 Schafe, 26 Ziegen, 38 Schweine. Ausserdem sind 515 Einzelfälle von Milzbrand gemeldet. Die Mehrzahl der erkrankten Pferde entfällt auf Galizien (56,17 pCt.) dann folgt Niederösterreich (16,85 pCt.), Böhmen (12,35 pCt.). Das meiste Rindvieh ist gleichfalls in Galizien (24,36 pCt.) erkrankt, demnächst in Böhmen (22,75 pCt.), Niederösterreich (12,71 pCt.), der Bukowina (11,36 pCt.).

Schweden 1888. Erkrankt 40 Stück Rindvieh, 2 Schafe, 1 Schwein in 11 Districten. Die meisten Fälle kamen in den Länen von Kalmar und Malmöhus vor (je 11).

Schweiz 1890. Gefallen oder getödtet sind 242 Thiere, wovon die Mehrzahl in den Kantonen Bern (98), Solothurn (24), Zürich (23), Luzern u. Freiburg (je 17).

Ungarn 1889. (Vergl. 9. Jahrg. S. 202.) Verseucht waren 1138 Gemeinden von 290 Bezirken in 59 Komitaten; erkrankt 387 Pferde, 2974 Stück Rindvieh und 8284 Schafe. Die meisten erkrankten Pferde treffen auf den Bezirk Hajdu (49), das meiste Rindvieh auf den Bezirk Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun (142).

Rauschbrand. Deutsches Reich 1889. Rauschbrandfälle sind gemeldet aus Preussen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Sachsen-Altenburg und Reuss ä. L. Betroffen waren 22 Regierungs-Bezirke, 48 Kreise, 152 Gemeinden, 173 Gehöfte. Da in Württemberg und Baden Entschädigung für Verluste an Grossvieh gezahlt wird, so ist anzunehmen, dass die betreffende Statistik so genau als möglich ist. Weitaus die Mehrzahl der Fälle trifft in diesen beiden Ländern wieder auf den zusammenhängenden Bezirk im württembergischen Jagstkreise (37) und dem badischen Landeskommissärbezirk Mannheim (34). Als erkrankt gemeldet sind 207 Stück Rindvieh und 1 Ziege. Verhältnissmässig hohe Erkrankungsziffern ergaben sich für die Kreise Tauberbischofsheim, Hadersleben (je 16), Norderdithmarschen (13), Kleve (12), Süderdithmarschen, Ellwangen (je 11), Tondern, Husum, Steinburg (je 10), Gerabronn (9). An Entschädigungen wurden gezahlt in Sachsen für 2 Stück Rindvieh 255 M., in Baden für 36 Stück 4422 M., in Reuss ä. L. für 1 Stück 300 M. (Bezüglich Württembergs vergl. den Abschnitt Milzbrand.)

Dänemark 1889. 10 Fälle in 9 Rindviehbeständen.

Frankreich 1887. (Vgl. 7. Jahrg. S. 7.) Erkrankt sind 875 Stück Rindvieh, gefallen 843 in 665 Beständen von 46 Departements. Geimpft wurden 3219 Stück, von denen 12 der Impfkrankheit erlagen.

Niederlande 1889. Verschiedene Fälle in Nordbrabant, dem westlichen Theil von Gelderland und Utrecht, in Südholland südlich der Maas und Lek, in Groningen, Drenthe und Limburg.

Oesterreich 1888. Als erkrankt gemeldet sind 352 Thiere in 43 Höfen und 229 Weiden von 105 Orten. 8002 Stück Rindvieh wurden geimpft.

Schweden 1888. 7 Fälle in Kalmar, 3 in Hallands Län.

Schweiz 1890. Verendet und getödtet sind nachweislich 327 Thiere, die Mehrzahl hiervon im Kanton Bern (144), demnächst Waadt (61), Glarus (34), Freiburg (27).

Tollwuth. Deutsches Reich 1889. Erkrankt, getödtet und gefallen sind 493 Thiere, nämlich 410 Hunde, 4 Katzen, 5 Pferde, 65 Rinder, 3 Schafe, 6 Schweine. Verseucht war wiederum Preussen, Bayern, Sachsen, Reuss ä. L., Elsass-Lothringen; ausserdem noch Oldenburg, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Schwarzburg-Sondershausen, zusammen 35 Regierungsbezirke, 152 Kreise pp. Die meisten Tollwuthfälle sind in den Regierungsbezirken Posen (78), Marienwerder (66), Gumbinnen (64), Breslau (48), Königsberg (38); und innerhalb der einzelnen Kreise in Schroda (24), Lyk (18), Johannisburg (17), Tuchel (16) aufgetreten. Nach der Zahl der wuthkranken Hunde erreichte die Seuche ihren höchsten Stand im 2. Vierteljahre in Schlesien, Ostpreussen, Posen und Westpreussen; im 1. im Königreich Sachsen und in Elsass-Lothringen; im 4. in Bayern. Von ansteckungsverdächtigen Hunden wurden 1556 polizeilich getödtet und 230 unter Beobachtung gestellt; von herrenlosen wuthverdächtigen Hunden 275 polizeilich getödtet. — Im Königreich Sachsen sind 8 polizeilich getödtete Stück Rindvieh mit 695 Mark entschädigt worden.

Dänemark 1889. 1 Fall im Svendborg Amt.

Frankreich 1887. (Vergl. 7. Jahrg. S. 9.) Verseucht waren sämmtliche Departements, ausgenommen

2. Als wuthkrank getödtet sind 2567, als verdächtig und gebissen 7926 Hunde und Katzen. Von 1005 gebissenen anderen Thieren sind 426 als wuthkrank getödtet worden. (Von den 440 gebissenen erwachsenen Personen und 228 Kindern sind 22 an der Wasserscheu erkrankt.) 20167 frei umherlaufende Hunde wurden unter Aufsicht gestellt, 18022 getödtet, 2155 den Eigenthümern zurückgegeben.

Grossbritannien 1889. Betroffen waren 20 Grafschaften in England, erkrankt 312 Hunde, 1 Katze, 9 Stück Rindvieh, 11 Schafe, 4 Schweine und 4 Pferde. Die Mehrzahl der wuthkranken Hunde entfällt auf York, West Riding (67), demnächst auf London (61) und dessen Umgegend, nämlich: Kent (ex London) und Middlesex (ex London) (je 34). Surray (ex London) (26), ferner auf Lancaster (29).

Niederlande 1889. Verseucht waren 18 Gemeinden von 6 Provinzen, erkrankt 29 Hunde. Die Mehrzahl hiervon trifft auf Nordholland (11) und Südholland (10).

Oesterreich 1888. Betroffen waren 793 Hunde, 7 Pferde, 38 Stück Rindvieh, 1 Ziege, 44 Schweine in 642 Orten (in Böhmen 236, Galizien 177, Krain 57, Mähren 44, Niederösterreich 43). Als der Ansteckung verdächtig wurden getödtet 3552 Hunde, 71 Katzen, 61 Stück Geflügel und 2 andere Thiere. (Von 387 gebissenen Personen sind 2 der Wuthkrankheit erlegen.)

Schweiz 1890. Erkrankt sind im Canton Bern 4 Thiere und Luzern 1 Thier.

Ungarn 1889. (Vergl. 9. Jahrg. S. 203.) Verseucht waren 365 Gemeinden in 164 Bezirken von 53 Comitaten, betroffen 460 Hunde, 3 Katzen, 21 Pferde, 118 Stück Rindvieh, 7 Schafe, 83 Schweine.

Rotz (Wurm). Deutsches Reich 1889. Als erkrankt gemeldet wurden 1337 Pferde, gefallen sind 80, auf polizeiliche Anordnung getödtet 1598, auf Veranlassung des Besitzers getödtet 93. Der Gesammtverlust an Pferden betrug somit 1771. Die Erkrankungsfälle vertheilen sich auf 15 Staaten, 56 Regierungsbezirke, 245 Kreise. Ueberhaupt verseucht waren 16 Staaten, 59 Regierungsbezirke, 302 Kreise, 616 Gemeinden etc., 711 Gehöfte. Die Stückzahl des gesammten Pferdebestandes in den 563 neu betroffenen Gehöften betrug 3607. Auf die einzelnen Berichtsvierteljahre vertheilt sich die Zahl der Erkrankungsfälle wie folgt: 232, 385, 400, 320. Hohe Erkrankungsziffern wiesen auch in diesem Jahr wieder nach die Regierungsbezirke Königsberg (266), Marienwerder (131), Bromberg (95), Danzig (89), Posen (79), Breslau (63), Düsseldorf (32); ausserdem Köslin (48), Liegnitz (46), Oppeln (38), Donaukreis (36), Potsdam (35), Schwaben (34). Von den Kreisen waren stark betroffen: Neidenburg (116), Inowrazlaw (38), Danziger Niederung (37), Rastenburg (35), Kulm (30), Allenstein, Strasburg in Westpr. (je 29). Der Hauptseuchenbezirk hat nunmehr seinen Sitz im südlichen Theile des Regierungsbezirks Königsberg, in den Regierungsbezirken Marienwerder und Danzig, nebst angrenzenden Theilen der Regierungsbezirke Köslin bis zur Küste und Bromberg. Speciell in Preussen vertheilen sich die verseuchten Bestände zu 29,84 pCt. auf grössere Güter, zu 43,72 pCt. auf kleinere Landwirthschaften, zu 23,30 pCt. auf Fuhrwerksbetriebe, 3,14 pCt. sind unbestimmt. — Für 1579 polizeilich getödtete Pferde sind 459834,08 Mark Entschädigung gezahlt worden.

Dänemark 1889. Bei 8 Pferden im Amte Sorö und bei einem Pferde im Amte Frederiksborg. Aus Anlass der Bekämpfung der Seuche sind 6750 Kronen für Entschädigungen gezahlt worden.

Frankreich 1887. (Vergl. 7. Jahrg. S. 8.) Erkrankungsfälle sind aus sämmtlichen Departements, ausgenommen 8, gemeldet. Neu betroffen wurden 746 Bestände und 2576 Pferde als erkrankt und angesteckt. Die Gesammtzahl der verseuchten Bestände betrug 796 und diejenige der erkrankten und verdächtigen Pferde 2676. Hiervon sind gefallen 38, getödtet 1195, freigegeben 1245, in Beobachtung verblieben 198.

Grossbritannien 1889. Fälle von Rotz sind 1210 gemeldet und solche von Wurm 1036. Weitaus die Mehrzahl trifft auf England (1106 und 1033) und hier auf London (975 und 977) und Umgegend.

Niederlande 1889. 41 Fälle in 29 Gemeinden von 7 Provinzen. Die Mehrzahl hiervon trifft auf Südholland (14), demnächst Nordholland (9), Gelderland (8).

Oesterreich 1888. Erkrankt sind 326, gefallen 19, getödtet als erkrankt 306, als verdächtig 54 Pferde. Betroffen waren 161 Höfe in 133 Orten in sämmtlichen Kronländern, ausgenommen Kärnten und Dalmatien.

Schweden 1888. 2 Fälle in Kristianstads und 1 Fall in Kopparbergslän.

Schweiz 1890. Gefallen und getödtet sind 26 Pferde, wovon 10 im Kanton Zürich.

Ungarn 1889. (Vergl. 9. Jahrg. S. 103.) Erkrankt 787 Pferde in 320 Gemeinden, zumeist in den Comitaten jenseits der Theiss, namentlich im Bezirke Arad. Getödtet sind 766 erkrankte und 28 verdächtige Pferde, gefallen 21.

Maul- und Klauenseuche. Deutsches Reich 1889. Die Seuche bildete eine unmittelbare Fortsetzung des Ausbruchs vom Juli 1887. Sie hat während des Berichtsjahres fortwährend zugenommen, namentlich im April vorübergehend einen hohen Stand erreicht und ist gegen den Schluss des Jahres etwas zurückgegangen. Ueberhaupt verseucht gewesen sind 24 Staaten (freigeblieben sind nur Schaumburg-Lippe und Bremen), 80 Regierungs- etc. Bezirke, 715 Kreise etc., 6259 Gemeinden etc., 23384 Gehöfte. Der Gesammtbestand an Thieren in den während des Berichtsjahres neu betroffenen 23219 Gehöften betrug 262381 Stück Rindvieh, 235572 Schafe, 2827 Ziegen und 54404 Schweine, zusammen 555184 Thiere. Von mehr als 300 neu betroffenen Gehöften fehlen die diesbezüglichen Angaben. Im Laufe des Berichtsjahres sind im ganzen Reiche $^7/_{10}$ aller Kreise etc. von der Seuche betroffen worden. Wenn auch anzunehmen ist, dass ein Theil derjenigen Kreise etc., aus welchen Seuchenfälle nicht gemeldet worden sind und die an verseuchte Gebiete angrenzen oder in solche eingeschlossen waren, dennoch betroffen gewesen sind, so ergeben sich nachstehende Länderstriche als diejenigen, welche das ganze Jahr hindurch verschont geblieben sind: die nördlichen Theile der Regierungsbezirke Gumbinnen und Königsberg, der nordwestliche Theil des Regierungsbezirks Danzig, der westliche Theil des Regierungsbezirks Marienwerder, der Regierungsbezirk Stralsund, ferner der grösste Theil von Meklenburg-Strelitz, sowie die westlichen Theile von Meklenburg-Schwerin, ausserdem fast ganz Schleswig, die Landestheile zwischen Elbe und Unterrhein nordwestlich vom Teutoburgerwalde; weiterhin verschiedene zusammenhängende Kreise in den Regierungsbezirken Arnsberg und Cassel, sowie Coblenz und Trier zu beiden Seiten der Mosel und im badischen Oberlande; endlich solche zwischen Warthe und Oder in dem Landstriche Jarotschin—Grünberg—Steinau.

Frankreich 1887 (vergl. 7. Jahrg., S. 9). Als erkrankt gemeldet wurden 471 Stück Rindvieh, 1011 Schafe und 41 Schweine in 144 Beständen von 27 Departements. Gefallen sind 19 Stück Rindvieh, 48 Schafe und 6 Schweine.

Grossbritannien 1889. Frei.

Niederlande 1889. Frei.

Norwegen 1888. 59 Fälle unter dem Rindvieh, wovon 38 in Hedemarkens Amt.

Oesterreich 1888. Die Seuche herrschte besonders im 3. und 4. Vierteljahr sehr ausgedehnt. Nur Kärnten, Krain, die Küstenlande und Dalmatien sind verschont geblieben. Betroffen waren 597 Orte, 2860 Höfe, 68 Alpen mit einem Gesammtbestand von 53838 Stück Rindvieh, 7210 Schafen, 1655 Ziegen, 5774 Schweinen in den Seuchenhöfen. Als erkrankt gemeldet sind, einschliesslich des Restes vom Vorjahr, 27458 Stück Rindvieh, 737 Schafe, 382 Ziegen, 1249 Schweine. Verhältnissmässig das meiste Rindvieh erkrankte in Galizien (30,66 pCt.), demnächst Böhmen (23,14 pCt.), Tirol-Vorarlberg (18,83 pCt.), Nieder-Oesterreich (13 pCt.). Die meisten Schafe und Ziegen in Tirol-Vorarlberg (78,96 und 91,62 pCt.), die meisten Schweine in Galizien (42,75 pCt.), Tirol-Vorarlberg (37,71 pCt.).

Schweiz 1890. Verseucht und der Ansteckung verdächtig waren 10671 Stück Grossvieh, 2622 Stück Kleinvieh, zusammen 13492 Thiere. Die Verluste betrugen 160 Stück Grossvieh und 39 Stück Kleinvieh. Am stärksten betroffen war der Canton St. Gallen, dann Graubünden, Appenzell a. Rh. und i. Rh., Thurgau und Zürich.

Ungarn 1889 (vergl. 9 Jahrg., S. 204). Verseucht waren 2737 Gemeinden von 307 Bezirken in 62 Comitaten. Als erkrankt gemeldet sind 393825 Stück Rindvieh, 53068 Schafe, 109365 Schweine, das sind 82,74 pCt., 5,49 pCt. und 22,76 pCt. der überhaupt vorhandenen. Die höchsten Zahlen weisen die Comitate diesseits der Theiss auf, woselbst in 58 Bezirken 949 Gemeinden verseucht und 121703 Stück Rindvieh, 19218 Schafe, 11859 Schweine erkrankt waren. In der Contumaz-Anstalt zu Steinbruch brach die Seuche am 15. October aus und ergriff in kurzer Zeit 44 von den 57 Ställen.

Lungenseuche. Deutsches Reich 1889. Als erkrankt wurden gemeldet 896 Stück Rindvieh, d. s. 42 pCt. weniger als im Vorjahr. Dieselben vertheilen sich auf 6 Staaten, 17 Regierungs- etc. Bezirke, 38 Kreise etc. Gefallen sind 14, auf polizeiliche Anordnung getödtet 1179, auf Veranlassung des Besitzers getödtet 408 Thiere. Die Gesammtverluste an Rindvieh betragen somit 1601 Stück. Neu verseucht wurden 92 Gehöfte mit einem Gesammtrindviehbestande von 3526 Stück. In den einzelnen Vierteljahren sind 296, 314, 112 und 174 Erkrankungsfälle gemeldet. Hohe Ziffern wiesen wieder nach die Regierungs- etc. Bezirke Magdeburg (452), Merseburg (294), Potsdam (59); und von den betroffenen Kreisen: Wanzleben (202), Merseburg (163), Oschersleben (145), Mansfelder Seekreis (61), Ostpriegnitz (59). Das Hauptseuchengebiet im mittleren Deutschland umfasst einschliesslich des benachbarten Kreises Zeitz 18 Kreise in den preussischen Regierungsbezirken Magdeburg, Merseburg, Hildesheim, sowie in den Herzogthümern Braunschweig und Anhalt. Auf dieses Gebiet kamen 790, d. s. 88,2 pCt. der Erkrankungsfälle im Reiche. In demselben waren 54 Gemeinden etc., 64 Gehöfte verseucht und wurden 1278 Stück Rindvieh getödtet. Von je 100 Gemeinden dortselbst waren 3,1 betroffen. Von den 1278 getödteten Thieren sind 488 Stück = 38,2 pCt. bei der Section seuchenfrei befunden worden. — Ueber die Vornahme von Impfungen sind 24 verschiedene Angaben gemacht. Die früher geimpften 11 Bestände wurden gleichwohl sämmtlich von der Seuche betroffen. Von den nicht schon aus früheren Anlässen geimpften 13 Beständen dagegen wurden nur 3 verseucht. In den schutzgeimpften Beständen sind etwas weniger Thiere erkrankt als in den nicht geimpften.

Frankreich 1887 (vergl. 7. Jahrg., S. 9). Verseucht waren in 32 Departements 913 Gehöfte mit einem Gesammtbestande von 12037 Stück Rindvieh. Gefallen sind 98, geschlachtet 1505 Stück; 55 gingen in Folge der Impfung zu Grunde.

Grossbritannien 1889. Gemeldet wurden 1646 Erkrankungsfälle bei 474 neuen Ausbrüchen in 41 Grafschaften. Auf England kommen 235 neue Seuchenausbrüche bei 780 Thieren, auf Schottland 239 bei 866. Wales ist freigeblieben. Die höchsten Erkrankungsziffern weisen Edinburgh (255), Cumberland (112), Fife (107), Lancaster (103) auf.

Niederlande 1889. Frei.

Oesterreich 1888. Die Seuche herrschte in Nieder-Oesterreich, Ober-Oesterreich, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien und Steiermark. Betroffen waren 89 Bezirke, 277 Orte, 472 Gehöfte mit einer Gesammtzahl von 11238 Stück Rindvieh in den letzteren. Erkrankt sind 2028, genesen 234, gefallen 81, getödtet als seuchenkrank 1654, als verdächtig 2912 Stück.

Schweiz 1890. Getödtet bezw. gefallen sind im Canton St. Gallen 4, Zürich und Schwyz je 3, Bern 2, Appenzell a. Rh. und Waadt je 1 Stück Rindvieh.

Ungarn 1889 (vergl. 9. Jahrg., S. 204). Verseucht waren 66 Gemeinden von 34 Bezirken in 15 Comitaten; erkrankt 602 Stück Rindvieh. Die meisten Erkrankungsfälle treffen auf die Bezirke Arva (152) und Pressburg (124).

Schafpocken. Deutsches Reich 1889. Die im 4. Vierteljahr 1888 in einem Gehöfte des Kreises Saargemünd unter 45 Schafen aufgetretene Seuche ist im Februar 1889 erloschen. Verluste sind nicht gemeldet und Schutzimpfungen nicht vorgenommen worden.

Frankreich 1887. (Vergl. 7. Jahrg. S. 8.) Verseucht waren 16 Departements, die Gesammtstückzahl der betroffenen Bestände betrug 37 431 Schafe. Erkrankt sind 17 352, gefallen 2134; geimpft wurden 1820, wovon 176 infolge der Impfung zu Grunde gingen.

Oesterreich 1888. Verseucht waren 95 Höfe in 17 Orten. Die Stückzahl der verseuchten Bestände betrug 18 063 Schafe. Erkrankt sind 1382, gefallen 297. An 2087 Thieren wurde die Nothimpfung mit, bei 461 ohne Erfolg vorgenommen. Die meisten Erkrankungsfälle treffen auf Mähren (31,91 pCt.), Galizien (25,47), Dalmatien (22,72).

Ungarn 1889. (Vergl. 9. Jahrg. S. 205.) Als erkrankt wurden gemeldet 10 823 Schafe in 51 Gemeinden von 35 Bezirken in 25 Comitaten. Genesen sind 9720, verendet 1029, geschlachtet 74 Schafe. Die meisten Fälle treffen auf den District jenseits der Theiss (5744).

Kuhpocken. Dänemark 1889. 547 Fälle in 97 Beständen.

Schweden 1888. 156 Fälle in 7 Länen; hiervon 101 in Kristianstads, 16 in Malmöhus Län.

Bläschenausschlag. Deutsches Reich 1889. Festgestellt wurde die Seuche bei 115 Pferden und 5224 Stück Rindvieh. Betroffen waren 19 Staaten, 64 Regierungs- pp. Bezirke, 293 Kreise pp., 1046 Gemeinden, 4244 Gehöfte. In den einzelnen Vierteljahren wurden 1771, 1927, 1014 und 627 Erkrankungsfälle ermittelt. Hohe Ziffern wiesen nach die Regierungs-pp. Bezirke Schleswig (1040), Pfalz (318), Neckarkreis (259), Wiesbaden (251), Schwarzwaldkreis (214); und von den betroffenen Kreisen pp. Norderdithmarschen (874), Sondershausen (260), Wohlau (170), Garmisch (121), Gersfeld (115), Homburg (111).

Oesterreich 1888. Die Krankheit wurde festgegestellt bei 20 Hengsten, 158 Stuten, 18 Stieren und 264 Kühen.

Ungarn 1889. Betroffen waren 153 Pferde, 156 Stück Rindvieh. Die Zuchtlähme ist in 2 Deckstationen

im Comitat Torontal bei 3 und im Hengstedepot zu Debrezin bei 2 Hengsten beobachtet worden.

Schafräude. Deutsches Reich 1889. Die Gesammtzahl der Schafe in den neu betroffenen Gehöften betrug 167 315 Stück. Diese vertheilen sich auf 16 Staaten, 48 Regierungs- pp. Bezirke, 232 Kreise pp. 829 Gemeinden, 5627 Gehöfte. Die grössten Bestände sind in den Regierungs- pp. Bezirken Osnabrück (34 537), Kassel (31 903), sowie im Herzogthum Braunschweig (13 255) verseucht und von den betroffenen Kreisen pp. in der Grafschaft Bentheim (20 486), in Aschendorf (11 270), Burgdorf (5509), Wolfenbüttel (5259), Rotenburg i. H.-N. (4644), Wolfhagen (4344), Braunschweig (3545), Melsungen (2984). Von je 10 000 überhaupt vorhandenen Schafen treffen auf die neu verseuchten Gehöfte 87,19. Das Seuchengebiet im nördlichen Deutschland liegt noch zwischen Elbe, Saale, Main und Rhein, dasjenige im Süden umfasst beinahe ganz Südwest-Deutschland und besitzt Mittelpunkte im Oberamtsbezirk Spaichingen und im Kreise Gebweiler.

Dänemark 1889. In einer Herde im Amte Ringkjöbing.

Frankreich 1887. 592 Ausbrüche in 41 Departements. Von den vorhandenen 11 391 Schafen waren 10591 erkrankt; 1040 sind gefallen, 7552 geheilt.

Grossbritannien 1889. Erkrankt sind 22 023 Schafe bei 1207 neuen Seuchenausbrüchen in 75 Grafschaften. Hiervon treffen 18 297 Schafe auf England, 2781 auf Wales, 945 auf Schottland.

Niederlande 1889. Ermittelt sind 958 Erkrankungsfälle in 98 Beständen von 66 Gemeinden in 10 Provinzen; die Mehrzahl trifft auf Nordholland.

Norwegen 1888. 1212 Fälle, wovon 800 in Lister og Mandals Amt und 412 in Christians Amt.

Oesterreich 1888. Verseucht waren 12 209 Schafe, erkrankt 4841; hiervon die meisten in Tirol-Vorarlberg (2147), demnächst Niederösterreich (1095).

Schweden 1888. Je 10 Fälle in Göteborgs och Bochus und in Gefleborgs Län.

Schweiz 1890. Erkrankt und der Ansteckung verdächtig sind in den Kantonen Freiburg 280, Waadt 220, Tessin 35, Graubünden 7 Schafe und andere Thiere.

Ungarn 1889. Als erkrankt gemeldet sind 5968 Schafe, wovon die meisten auf den Landesdistrict diesseits der Donau (2058 = 34,47 pCt.), demnächst jenseits der Theiss (1934 = 32,41 pCt.)

Pferderäude. Deutsches Reich 1889. Als erkrankt gemeldet sind 572 Pferde in 7 Staaten, 36 Regierungs- pp. Bezirken, 133 Kreisen pp., 234 Gemeinden, 254 Gehöften. Die höchsten Ziffern kommen auf die Regierungs- pp. Bezirke Posen (83), Lothringen (70), Gumbinnen (69), Königsberg (65), Marienwerder (63) Frankfurt (38); und von den betroffenen Kreisen auf Chateau-Salins (59), Löbau (24), Memel (23), Labiau (21).

Dänemark 1889. 23 Fälle in 13 Beständen.

Niederlande 1889. Gemeldet wurden als erkrankt 31 Pferde in 13 Gemeinden von 7 Provinzen. Hiervon entfallen auf Nordbrabant 10, Südholland 9, Nordholland 7.

Norwegen 1888. Gemeldet wurden 34 Fälle, wovon 16 im südlichen Bergenhus und 13 im Hedemarkens Amt.

Oesterreich 1888. Als erkrankt wurden gemeldet 377 Pferde, wovon die meisten in Galizien.

Ungarn 1889. (Vgl. 9. Jahrg. S. 205.) Als erkrankt gemeldet sind 1371 Pferde, wovon allein 348 in der Gemeinde Lemnek.

Schweden 1888. 131 Fälle, die Mehrzahl in Vesterbottens Län (53), demnächst Vestmanlands (18) und Malmöhus Län (11).

Rinderräude. Dänemark 1889. 24 Fälle in 2 Beständen.

Norwegen 1888. 205 Fälle, wovon 114 im nördlichen Trondjems Amt.

Oesterreich 1888. 70 Fälle, wovon 40 auf den Bezirk Kotzmann, 30 auf Czernowitz Umgeb. kommen.

Ungarn 1889. Gemeldet wurden 4 Fälle.

Schweden 1888. 92 Fälle, wovon 24 in Gefleborgs Län, 17 in Vesterbottens Län.

Ziegenräude. Oesterreich 1888. Als erkrankt wurden gemeldet 1930 Ziegen.

Schweineräude. Schweden 1888. 38 Fälle, wovon 28 in Malmöhus Län.

Maulseuche der Pferde. Dänemark 1889. Gemeldet 427 Fälle in 205 Beständen.

Klauenseuche der Schafe. Niederlande 1889. Seit dem 22. October kamen 415 Erkrankungen in 9 Gemeinden von 5 Provinzen zur Anzeige. Hiervon treffen 323 Schafe von 29 Beständen auf die Insel Texel.

Norwegen 1888. Die Seuche zeigte sich im Stavanger Amt unter den auf Staatskosten in Schottland angekauften Cheviot-Schafen und wurde auf eine grössere Anzahl einheimischer Schafe übertragen.

Schweinerothlauf. Deutsches Reich. Im Grossherzogthum Baden wurden im Jahre 1889 in 332 Gemeinden 3014 Thiere als erkrankt gemeldet. Hiervon sind geschlachtet 1565, verendet 946, genesen 503. Gegen das Vorjahr sind 59,3 pCt. Erkrankungsfälle weniger gemeldet. In Mecklenburg-Schwerin sind in der Zeit vom 24. Juni 1888/89 in 153 Ortschaften 1429 Todesfälle ermittelt worden.

Dänemark 1889. Erkrankt sind 1019 Thiere in 384 Beständen, gefallen 661, getödtet 11, geschlachtet 80. Die Verluste betrugen 73,4 pCt. Die höchsten Erkrankungsziffern kommen auf die Aemter Holbaek (271), Aalborg (155), Hjörring (132), Ringkjöbing (127).

Frankreich 1887. (Vgl. 7. Jahrg. S. 10.) Als erkrankt gemeldet wurden 18 815 Schweine in 904 Beständen von 38 Departements. Davon sind 15 328 verendet, 3487 genesen. Von 882 geimpften Thieren erlagen 13 der Impfkrankheit.

Niederlande 1889. Betroffen wurden 370 Gemeinden. Erkrankt sind 9463 Thiere. Die Mehrzahl entfällt auf Gelderland (2210), Friesland (2175), Nordholland (1900), Overyssel (1191), und auf die Monate Juli (4477) und August (3492).

Norwegen 1888. Gemeldet sind 169 Fälle, davon 38 aus Jarlsberg og Laurviks Amt, 28 aus dem nördlichen Trondjems Amt und je 25 aus Akershus und Buskeruds Amt.

Oesterreich 1888. Die Seuche herrschte in sämmtlichen Kronländern, ausgenommen Dalmatien. Betroffen waren 3933 Höfe in 831 Orten. Erkrankt sind 8748 Schweine, genesen 855, gefallen 5985, getödtet 1908. Die meisten Fälle treffen auf Galizien (43,27 pCt.).

Schweiz 1890. Getödtet und gefallen sind 733 Schweine. Die grössten Ziffern kommen auf die Kantone Luzern (172), Waadt (148), Zürich (74), Bern u. Genf (je 54).

Ungarn 1889. In 54 Comitaten, 238 Bezirken, 918 Gemeinden sind 53 867 Thiere erkrankt, 11 567 genesen, 42 300 verendet. Die Mehrzahl der Erkrankungsfälle trifft auf die Bezirke diesseits und jenseits der Theiss.

Schweden 1888. Verseucht waren sämmtliche Districte, ausgenommen die Stadt Stockholm. Erkrankt sind 725, gefallen 264 Schweine.

Schweineseuche. Dänemark 1889. (Schweinediphtherie). 1 Fall im Amte Kopenhagen; in Frydendal, Amt Holbark, erkrankten über 100 Ferkel. Von hier aus wurde die Seuche in 5 weitere Besitzungen verschleppt.

Grossbritannien 1889. (Schweinefieber.) Die Seuche ist nicht unerheblich zurückgegangen. Gemeldet sind 25 885 Erkrankungsfälle bei 4841 neuen Ausbrüchen in 61 Grafschaften. Am stärksten betroffen war England (25 222), in Schottland sind 373 und in Wales 290 Fälle vorgekommen.

Niederlande 1889. (Bösartige Brustseuche.) Die Seuche trat von Juni bis October auf in 25 Gemeinden von 8 Provinzen bei 55 Thieren. Die Fälle vertheilen sich auf Gelderland (17), Friesland (15), Groningen (8), Südholland, Overyssel und Utrecht (je 4), Seeland (2), Drenthe (1).

Schweden 1888. (Schweinepest.) 1311 Fälle in 8 Länen und im Veterinär-Institut zu Stockholm. 590 treffen auf Malmöhus, 220 auf Södermanlands, 172 auf Stockholms Län, 142 auf Jönköpings Län, 87 auf die Stadt Stockholm, 39 auf Vestmanlands und 5 auf Ostergötlands Län, 14 auf das Veterinärinstitut.

C. Thierseuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

1. Rinderpest.

Wirtz, A. W. H., Die Rinderpest in Niederl.-Ostindien im Jahre 1889/90. (Aus dem Colonialbericht übersichtlich zusammengestellt.)

Wirtz. Fortsetzung der Berichte über die Rinderpest in Niederl.-Ostindien. (Cf. die Jahresberichte II—IX über 1882—1889.)

I. Die Rinderpest auf der Insel Java, März 1889 bis April 1890. (Der im vorigen Jahrgang als „bis April" angebene Berichtstermin lief bis März.) In West-Java blieben nicht nur die Residentschaften Batavia und Krawang verseucht, sondern es trat auch anfangs der zweiten Hälfte des Jahres 1889 die Rinderpest wieder auf in der Residentschaft Bantam und richtete dort grosse Verheerungen an, wie aus folgender Uebersicht der bekannt gewordenen Krankheitsfälle hervorgeht.

1889/90	Resid.	Abtheilungen		
März—März	Batavia	Buitenzorg	1 026	
März—Dec.	„	Meester-Cornelis	426	
Juli—März	„	Tangerang	5 689	
Nov.—Jan.	„	Stadt Batavia ...	30	7 171
März—Febr.	Krawang	Krawang		142
Juli—März	Bantam	Pandeglang	2 953	
Aug.—März	„	Serang	11 429	
Sept.	„	Anjer	283	
Dec.—März	„	Lebak	354	15 019
			Summe	22 332

Gestorben: 21 720 (93,3 pCt.); genesen 1424 (6,4 pCt.).

Mittel-Java und Ost-Java sind frei geblieben.

II. Die Rinderpest auf der Insel Sumatra. Süd-Sumatra. Genaue Angaben fehlen. Aus der Residentschaft Palembang sind jedenfalls verzeichnet 2580 Fälle, wovon 2438 (94,5 pCt.) gestorben und 142 (5,5 pCt.) genesen. In der Res. Benkulen sollen in 5 Abtheilungen über 6000 Thiere an der Krankheit gefallen, nach einer anderen Angabe der Rindviehstand durch die Seuche bis auf die Hälfte zurückgegangen sein.

Mittel-Sumatra (West- und Ost-Küste) blieb frei. Wz.

2. Milzbrand.

1) Arloing, Remarques sur la perte de la virulence dans les cultures du Bacillus anthracis et sur l'insuffisance de l'inoculation comme moyen de l'apprécier. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CX. 1890. p. 939 ff. Lyon. Journal. p. 281. — 2) Baumgärtel, Blitzschlag bei Kühen als Milzbrandverdacht. Sächs. Ber. S. 48. — 3) Beel, T. A. L., Behandeling van miltruur. Holl. Zeitschrift. Bd. 17. S. 149. — 4) Beisswänger, Der Milzbrand in Württemberg und seine Verbreitung. (Repertor.) S. 241. — 5) Beresow, Zur pathologischen Anatomie des Anthrax. Arch. f. Veterinärmed. — 6) Bourrier, Histoire des maladies charbonneuses. Rec. Bullet. S. 79. — 7) Brett, Anthrax und Baumwollensaat-Kuchen. Veterinary Journal. XXX. p. 241. — 8) Buchner, Ueber die Hemmung der Milzbrandinfection und über das aseptische Fieber. Mil.-vet. Ztschr. II. S. 30. (Referat.) — 9) Derselbe, Ueber die Ursache der Sporenbildung beim Milzbrandbacillus. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 1. — 10) Chauveau, A., Recherches sur le transformisme en microbiologie pathogène. Des limites, des conditions et des conséquences de la variabilité du bacillus anthracis. Archives de médicine expérimentale et d'anatomie pathologique. 1889. No. 6. — 11) Crookshank, Charbon du porc. (Uebersetzung aus dem Englischen.) Revue vétér. p. 169. — 12) Doehle, Beobachtungen über einen Antagonisten des Milzbrandes. (Habilitationsschrift. Kiel 1889.) — 13) Fambach, Beseitigung der Milzbrandcadaver. Sächs. Ber. S. 49. — 14) Derselbe, Milzbrandinfection beim Menschen. Ebendas. S. 50. — 15) Derselbe, Ueber Milzbrandverbreitung. Ebendas. S. 47. — 16) Henninger, Zur Differentialdiagnose beim Milzbrand auf Grund des microscopischen Befundes. Bad. thierärztl. Mitthlg. No. 9. — 17) Hoffa, Zur Lehre der Sepsis und des Milzbrandes. (Ref. a. Archiv f. klin. Chir. 39. 2.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 148. — 18) Kjerrulf, G., Ett fall af mjeltbrandsemfysem. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. — 19) Kovalevsky, Jean, Behandlung des acuten Milzbrandes beim Rinde durch die subcutane Injection einer wässerigen Sublimat- und Carbolsäurelösung. Lyon. Journ. S. 477. — 20) Lehnert, Milzbranderscheinungen. Sächs. Ber. S. 47. — 21) Derselbe, Ueber Milzbrand. Ebendas. S. 46. — 22) Martin, The chemical products of the growth of Bacillus anthracis and their physiological actions. Proceedings of the Royal Society of London. May 22. — 23) Massa, C., A proposito delle vaccinazioni carbonchiose e delle brevi notizie riferite al Congresso d'Igiene di Padova dal Medico-Veterinario Dottor P. Vicentini. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 75. — 24) Moril, Fehlen der Bacillen im Blute bei Milzbrand. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 146. — 25) Pekelharing, Ueber Zerstörung von Milzbrandvirus im Unterhautbindegewebe des Kaninchens. Ziegler's Beitr. Bd. VIII. H. 2. — 26) Perroncito, E., Il bacillus anthracis nelle carni insaccate. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 566. — 27) Derselbe, Sulle malattie del bestiame e più parti-

colarmente della proteosi in Sardegna. Torino 1890. 4. — 28) Derselbe, L'enciclopedia d'Igiene e di Medicina pubblica e le vaccinazioni carbonchiose. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 463. — 29) Derselbe, Sulle malattie del bestiame e più particolarmente della proteosi in Sardegna. Ibid. XXXIX. p. 170. 263. — 30) Philippi, Ueber Milzbrand. Sächs. Ber. S. 47. — 31) Popow, Anwendung von Theer gegen Milzbrandbeulen. Zeitschr. f. Pferdezucht. S. 60. — 32) Pütz, Ueber den gegenwärtigen Stand der Schutz- und Nothimpfung zur Tilgung von Thierseuchen. Thiermed. Vorträge. Bd. I. H. 8. — 33) Roux, E., Bactéridie (charbonneuse) asporogène. Annales de l'Institut Pasteur. No. 1. p. 25 und Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 252. — 34) Savarese, G., Necessità dell'esame microscopico del sangue degli animali presentati morti od uccisi all' ispezione sanitaria. Un caso di carbonchio mortale in un veterinario. Clin. vet. XIII. p. 358. — 35) Schleg, Milzbrandübertragung durch Fleischgenuss. Sächs. Ber. S. 49. — 36) Siedamgrotzky, Milzbrand. Ebendas. S. 45. — 37) Strebel, Résultats de la vaccination contre le charbon symptomatique, faite en Suisse, en Autriche et en Prusse, en 1887. Lyon. Journ. 1889. p. 435. — 38) Torelli, A., Risultati delle vaccinazioni carbonchiose praticate nell' anno 1889 nella provincia di Belluno. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 370. — 39) Uhlich, Milzblutungen als Milzbrandverdacht. Sächs. Ber. S. 49. — 40) Uhlig, Ueber Milzbrandverbreitung. Ebendas. S. 47. — 41) Wirtz, A. W. H., Algemeen verslag over voorbehoedende inentingen tegen miltvuur en varkensziekte (besmettelyke vlekziekte), welke in het jaar 1889 in Nederland zyn verricht. Holl. Veterinär-Bericht über 1889. S. 83. — 42) Woronzow, Ueber Schutzimpfungen gegen Milzbrand. St. Petersb. Zeitschr. f. allgem. Veterinärmed. S. 245. — 43) Woskresenski, Heilung des Milzbrandes mit Carbolsäure. Ebendas. S. 122. — 44) Der Milzbrand in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 57. — 45) Instruction der Hülfsmannschaften bei Milzbrandsectionen. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 286. — 46) Milzbrandinfection bei Menschen. Sächs. Ber. S. 49.

Vorkommen. An Milzbrand (44) sind 1889 in der preuss. Armee 3 Pferde erkrankt und gestorben und zwar 1 in Königsberg, 1 in Fürstenwalde und 1 in Metz. Ellg.

Verbreitung. Beisswänger (4) bespricht die Verbreitung des Milzbrandes in Württemberg. Verschiedene beamtete Thierärzte, zuerst Deigendesch, dann Häfele und Reichele haben seit 1884 darauf hingewiesen, dass die Einschleppung des Milzbrandes nach Württemberg wesentlich durch sog. überseeische Wildhäute erfolge. Die Viehbestände der Rothgerber werden ganz besonders vom Milzbrande betroffen. Auch kommen in den Gerbereien bei den Menschen sehr häufig Milzbrandfälle vor. Man fand bei mehreren Untersuchungen sowohl in den Wildhäuten selbst, als in dem Staube der Scheuern, in denen solche Häute gelegen hatten, Milzbrandkeime, d. h. keimfähige Milzbrandsporen. Daraus folgt, dass sich unter den eingeführten Häuten solche befinden, welche keimfähige Milzbrandsporen an sich tragen.

Gerberorte und flussabwärts von denselben gelegene Gemeinden werden vorzugsweise vom Milzbrande befallen; in anderen Orten tritt der Milzbrand nur vereinzelt auf.

Die Gerber, welche die eigene Viehhaltung aufgegeben haben, verkaufen alljährlich ihren Heuvorrath in die verschiedensten Gegenden; dadurch können Verschleppungen des Milzbrandgiftes veranlasst werden. Dies kann auch durch den sog. Haardünger, der zum Theil in entfernte Gemeinden verkauft wird, geschehen.

Es scheint, dass in Württemberg den Wildhautgerbereien eine Hauptrolle bei der Verbreitung des Milzbrandes zufällt. Sache der beamteten Thierärzte wird es sein, diese Frage weiter aufzuhellen. Ellg.

Bacillen. Roux (33) hatte schon im Jahre 1883 im Verein mit Chamberland in den Comptes rendues (p. 1090) Mittheilung gemacht über virulente, aber asporogene Milzbrandbacillen, welche sie durch Aussaat von Milzbrandblut in Bouillon unter Zusatz von $^1/_{2000}$ Kaliumbichromat erhalten hatten: eine Entdeckung, welche seitdem durch Lehmann und Behring bestätigt worden ist. Jetzt theilt Roux noch ein anderes Verfahren mit, durch welches Milzbrandbacillen die Fähigkeit der Sporenbildung unter Beibehaltung ihrer Virulenz einbüssen.

10 Probirröhrchen unter abgestuften Zusätzen von Carbolsäure (2,4 etc. bis 20 : 10000) und ein Controlröhrchen ohne Carbolsäure werden bei 115° C. im Autoclav steril gemacht und, um Verluste an Carbolsäure zu vermeiden, während dieses Actes oberhalb des Wattepfröpfchens zugeschmolzen. Die Flüssigkeit wird nach dem Erkalten vorsichtig mit Milzbrandblut inficirt, constant bei 30—33° gehalten und öfter umgeschüttelt, um die Randbildung über der Oberfläche der Lösung und somit eine etwaige Einwirkung des Sauerstoffes auf die Randzone, wodurch sich leicht Sporen bilden könnten, zu verhüten. Entnimmt man dann nach acht Tagen jedem Röhrchen eine geringe Menge des Inhaltes und erwärmt zur Tödtung der sporenfreien Stäbchen den Rest 15 Minuten lang auf 65°, so zeigt sich, sobald man aus jedem Röhrchen eine Aussaat in gewöhnliche Kalbsbouillon macht, dass die aus dem Controlröhrchen und den schwachen Verdünnungen stammenden Bacillen noch entwickelungsfähig sind. Aus den Verdünnungen von 8 : 10000 und darüber lässt sich meist keine Entwickelung mehr erzielen, wodurch der Beweis geliefert wird, dass hier auch keine Sporenbildung stattgefunden hatte. Weiterhin hat sich noch ergeben, dass solcher Weise erhaltene asporogene Milzbrandbacillen von ihrer Virulenz nichts eingebüsst hatten, aber selbst bei der Passage durch mehr als 20 Meerschweinchen und Kaninchen die Fähigkeit der Sporenbildung nicht wieder zurückerlangten.

Für die Systematik der Bacterien ist diese Thatsache von grosser Wichtigkeit, indem sie zeigt, wie veränderlich die Microorganismen unter gegebenen Verhältnissen sein können. Sch.

Arloing (1) machte die Beobachtung, dass die Milzbrandbacillen in einer und derselben Cultur nicht gleich virulent und gleich lebensfähig sind, sondern dass namentlich die schwächsten zuerst in der Virulenz nachlassen, „altern". Auf diese Weise werden in der sich selbst überlassenen Cultur die lebens- und vermehrungsfähigen Elemente an Zahl immer geringer, und es wird ein Zeitpunkt eintreten, zu welchem die Impfung mit einer kleinen Dosis keine Infection mehr erzeugt. Dabei ist aber nicht ausgeschlossen, dass man bei Benutzung der ganzen Cultur auch dann noch eine Generation virulenter Bacterien

heranzüchten kann. Wie man die virulenten Bacterien durch Anwendung zerstörender Mittel abschwächen könne, so müsse man ähnliche ursächliche Momente auch für jene Fälle annehmen, wo die Abschwächung der Culturen von selbst sich vollzieht. Die Möglichkeit, abgeschwächte Culturen wieder in den Zustand der früheren Virulenz zu versetzen, wird demnach geknüpft sein an die Auswahl virulenter Bacterien. G.

Martin (22) züchtete Milzbrandbacillen in einer Lösung von Alkalialbuminat aus Blutserum, filtrirte nach 10—15 Tagen die Flüssigkeit von den Bacillen durch eine Thonzelle ab und fand folgende Stoffwechselproducte der zurückgebliebenen Bacterien:

1. Protoalbumose und Deuteroalbumose und eine Spur von Pepton; alle zeigten dieselbe Reaction wie die entsprechenden bei der peptischen Verdauung entstehenden Körper, 2. ein Alkaloid, 3. kleine Quantitäten von Leucin und Tyrosin. Auffallender Weise reagirte die Lösung der Milzbrandalbumose stark alkalisch und behielt diese Reaction auch bei Zusatz von Alcohol, Benzol, Chloroform, Aether, oder bei ausgedehnter Dialysirung. Durch sauren Alcohol löst sich aus dieser Albumose eine Spur eines giftigen Körpers. Das Alkaloid löst sich in Alcohol, Amylalcohol und Wasser, nicht aber in Benzol, Chloroform und Aether, reagirt in Lösung deutlich alkalisch und bildet leicht mit Säuren gut crystallisirbare Salze, aus denen es sich leicht wiederherstellen lässt. Interessant ist die physiologische Wirkung dieser Substanzen. Die Proto- und Deuteroalbumosen sind nur wenig giftig. Mäuse sterben erst bei subcutaner Injection von 0,3 g, geringere Dosen verursachen nur ein locales Oedem und etwas Schläfrigkeit. Dem Tode gehen ein umfangreiches Oedem, Schläfrigkeit bis zur Betäubung und Coma voran. Die Giftigkeit der Albumose wird theilweise zerstört durch kurzwährendes Kochen. Aehnlich, aber viel giftiger, wirkt das Alkaloid, schon 0,1—0,15 g genügen, um eine Maus in 3 Stunden zu tödten. Die Albumose ist nach Ansicht des Verf.'s vielleicht deshalb giftig, weil das Alkaloid in ihrem Molekül im statu nascendi vorhanden ist. Sch.

Buchner (9) weist gegenüber Lehmann, der seine Anschauung über die Sporenbildung der Milzbrandbacillen, ohne sich zuvor genau darüber informirt zu haben, angreift, darauf hin, dass er im Jahre 1880 sich dahin ausgesprochen, dass der eintretende Mangel an Ernährungsmaterial die Schuld daran trage, dass diese Pflänzchen aus der vegetativen Thätigkeit in die reproductive (samenbildende) übergehen. Ausserdem seien Sauerstoff und eine angemessene Wärme erforderlich. Er bestreitet nicht, dass noch andere Umstände einen bestimmenden Einfluss auf diesen Wechsel ausüben; er fand auch, dass 2 pCt. Kochsalz in einer Peptonfleischextractlösung den Sporulationsprocess insofern förderte, als er schneller dadurch zum Abschluss kam, ein Zusatz von 4 pCt. verringerte den Umfang des Vorganges und verzögerte das Ende, und 6 pCt. hoben die Sporenbildung ganz auf. Lp.

Chauveau (10) bespricht die Variabilität der infectiösen Eigenschaften des Bac. anthracis, welcher, solange er überhaupt fortpflanzungsfähig bleibt, seine unter gewissen Einwirkungen (Sauerstoff unter vermehrtem Druck) eingebüssten virulenten Eigenschaften unter anderen Verhältnissen (Cultur in Bouillon mit etwas frischem Blute und unter Sauerstoffabschluss) wiedererlangen kann und bei zeitweiligem vollständigem Verluste der Virulenz doch seine immunisirenden Eigenschaften bewahrt. Sch.

Savarese (34) fand noch 4 Monate nach der Herstellung einer mittlerweile fast gänzlich ausgetrockneten Bratwurst aus dem milzbrandigen Fleische einer jungen Kuh, bei deren Section sich der obducirende Tierarzt verletzt hatte und infolge deren er an Pustula maligna gestorben war, in dem Brei kleiner Stückchen derselben die virulentesten Bacillen. Su.

Pekelharing (25) brachte, um das Verhalten der Milzbrandbacillen im Unterhautgewebe zu studiren, Agar-Agarstücke mit Milzbrandbacillen oder Milzstückchen von inficirten Thieren in Pergament eingewickelt unter die Rückenhaut von Kaninchen.

Durch diese Methode wurde einerseits ein Heraustreten der Bacillen aus dem Papier verhindert, andererseits die Communication zwischen den Bacterien und der Körperflüssigkeit des Versuchsthiers erhalten. Nach einigen Tagen wurde das Päckchen wieder entfernt und der Inhalt geprüft. Dabei stellte sich heraus, dass die derartig eingeimpften Milzbrandbacillen in einigen Tagen zu Grunde gingen, sodass nach 11 Tagen das eingebrachte Material die Virulenz vollständig verloren hatte. Selbst die Sporen, welche in den unter der Haut liegenden Päckchen auskeimten, wurden unwirksam gemacht. Diese Erscheinung beruht nach P. darauf, dass sowohl Bacillen wie Sporen durch die in der Lymphe enthaltenen und in das Päckchen eingedrungenen Eiweissstoffe getödtet werden können, wenn den Bacillen die Möglichkeit genommen ist, in die Blut- und Lymphbahn einzudringen. Sch.

Impfung. Woronzow (42) theilt die Resultate von Schutzimpfungen mit, die von einer Commission an 7112 Schafen und 200 Rindern in einem Gute des Steppengebietes Südrusslands, in welchem die jährlichen Verluste durch Anthrax 10—12 pCt. erreichten, angestellt wurden. Von den geimpften Schafen fielen 89 (vorzugsweise Lämmer) = $1\,^1/_4$ pCt., von den geimpften Rindern fiel keins. Alle geimpften erwiesen sich nachher als vollkommen immun gegen Milzbrand. Se.

In den Mittheilungen von Massa (23) ist ein Briefwechsel über die Zweckmässigkeit oder Unzweckmässigkeit der Milzbrandimpfungen enthalten.

Vicentini, ehemals ein eifriger Präventiv-Impfer, ist mit der Zeit zu einem Gegner der Impfung geworden oder hat sich vielmehr dahin ausgesprochen, dass die Impfung noch nicht nach allen Richtungen so durchforscht sei, dass man ihren Nutzen als unanfechtbar bezeichnen könne. Er zählt als positive Misserfolge der 7800 Impfungen an 3000 Stück Rindvieh auf: Nachlass der Milch während der Fieberperiode, einige schwere Oedeme, einige Aborten und einige Todesfälle an Milzbrand bei schon geimpften Thieren, zum Theil während des ersten Jahres nach der Impfung, zum Theil in Folge der Impfungen selbst und berichtet von 18 Todesfällen unter 168 geimpften Thieren als Erfolg seines Collegen Manzioli in der Provinz Belluno, dem „classischen Boden des Milzbrandes." Demgegenüber spricht Massa von den glänzenden Erfolgen, welche bei erneuten Impfungen in der gleichen Provinz erzielt wurden und citirt die gerade entgegengesetzten Urtheile Vicentini's aus jener Zeit, wo er Impfungen selbst noch ausführte. Sd.

Wirtz (41) berichtet über die Pasteur'schen Milzbrandimpfungen in den Niederlanden im Jahre 1889. In 2 Provinzen, 10 Gemeinden, 39 Gehöften wurden von 7 Thierärzten geimpft 220 Rinder,

10 Pferde, 4 Schafe und 1 Ziege. Der Impfverlauf war in allen Fällen günstig und bot keine bemerkenswerthen Ereignisse.

In der Provinz Süd-Holland wurden nur 40 Rinder auf 1 Gehöft geimpft; die übrigen Impfungen haben in der Provinz Limburg stattgefunden.

Es ist überhaupt in den Niederlanden bis Ende 1889 diese Schutzimpfung nur in den 3 Provinzen Süd-Holland (einzeln 1886 und 1889), Gelderland (1888 beim Rindvieh der Reichs-Landwirthschaftsschule) und Limburg zur Anwendung gelangt.

Limburg ist die einzige Provinz wo sie etwas Eingang gefunden. In jedem der Jahre 1883—1889 sind dort, insgesammt in 18 Gemeinden (die Gemeindezahl Limburg's ist 123), Impfungen ausgeführt; auch wiederholentlich bei denselben Viehbesitzern (so 1889 bei 31 in 7 Gemeinden). Die auf verschiedenen Gehöften gemachte Erfahrung spricht sehr zu Gunsten dieser Impfung in Milzbrandgegenden. Wz.

Die Milzbrandimpfung ist nach Pütz (32) in Milzbrandgegenden, namentlich bei enzootischem Auftreten in grösseren Rindviehbeständen, als Schutz- und Nothimpfung unbedingt zu empfehlen, da sie unter allen zu Gebote stehenden Mitteln meist das billigste und sicherste ist. Auch bei Schafen kann dieselbe unter Umständen mit Vortheil angewendet werden. Ellg.

Anatomische Veränderungen. Beresow (5) beobachtete beim Anthrax unter Rindern eine bedeutende fibrinöse Infiltration der Falten des 4. Magens und der Darmschleimhaut, die oft so bedeutend war, dass die infiltrirte Schleimhaut das ganze Darmlumen anfüllte. Auch ein Absterben und röhrenförmiges Abstossen der infiltrirten Schleimhaut wurde constatirt. Se.

Bei zwei Untersuchungen von Rindern fand Uhlich (39) ausgebreitete Blutungen an der Milz und zwar unter dem serösen Ueberzuge derselben, die durch Zerreissung der Milzvenen entstanden waren. In einem Falle war ein dickes Blutgerinnsel unter dem Peritoneum vorhanden und hatte die Milz geschwollen und milzbrandverdächtig erscheinen lassen. Im zweiten Falle war Leukämie, eine sogenannte Sagomilz, wie sie im letzten Jahre häufiger zu treffen war, vorhanden; die Blutung war durch Zerreissung des peritonealen Ueberzuges in die freie Bauchhöhle erfolgt und hatte den Tod verursacht. Ed.

Differential-Diagnose. Henninger (16) macht bezüglich der Differential-Diagnose beim Milzbrand auf Grund des microscopischen Befundes, nachdem er die bekannten tinctonell-morphologischen Eigenschaften der Milzbrandbacillen beschrieben, darauf aufmerksam, dass die einfache microscopische Untersuchung des Blutes ohne genaue Kenntniss derselben leicht zu Fehldiagnosen führen, und dass von demjenigen, welcher die bacteriologischen Untersuchungsmethoden nicht ganz genau kennt, die Diagnose sicherer nach den Ergebnissen des pathologisch-anatomischen Befundes gestellt werden könne. J.

Behandlung. Woskresenski (43) heilte 16 mit Milzbrand inficirte Menschen mittelst Carbolsäure.

In die Pustula maligna wurde 2,0 g einer 50 proc Carbolsäurelösung gespritzt, in die Ränder 5—6 proc. Lösung und in die Umgebung $2^1/_2$ proc. Lösung etwa 24,0 g. Bei 10 Pat. wurden die Einspritzungen nach 1—2 Tagen wiederholt. Nach der Injection wurde in die Geschwulst ein Gemisch von 90,0 Campheröl und 4,0 grauer Quecksilbersalbe eingerieben. 8 Menschen erhielten innerlich alle 2 Stunden einen Esslöffel 0,2 proc. Carbolsäurelösung. Alle genasen schnell. Se.

Kovalevsky (19) hat verschiedene Mal beim Rind den Milzbrand mit subcutanen Injectionen von Sublimat und Carbolsäure behandelt.

0,06—0,18 Sublimat und 6—10 Tropfen Carbolsäure werden in 240,0 destillirtem Wasser gelöst und davon jedesmal 10,0 unter die Haut oder in den Carbunkel gespritzt. Peracute Fälle von Milzbrand wurden nicht geheilt, dagegen ist die Therapie zweckmässig bei der gewöhnlichen und der intermittirenden Form dieses Leidens. G.

Beel (3) versuchte bei 2 Rindern, die nach dem Sterben eines Rindes an Milzbrand im selben Stalle daran erkrankten, das Terpentinöl in grossen Gaben, bis 150 Gramm. Die Krankheitssymptome, Fieber, angestrengtes Athmen, Unruhe u. s. w., gingen nach der Einwirkung des Mittels auffallend zurück. Nachdem einige Exacerbationen auf diese Weise bekämpft waren, trat innerhalb 5 Tagen Heilung ein. Wz.

Popow (31) constatirte beim Auftreten des Milzbrandes (Beulenseuche) im Nischegorodschen Gouvernement, dass die Bauern gegen die Milzbrandbeulen heissen Theer mit Erfolg anwenden. Nach Application des heissen Theers fallen die Haare aus, theils stirbt auch die Haut brandig ab; die Milzbrandbeulen verschwinden in 2—3 Tagen. P. wandte darauf heissen Theer mit Erfolg gegen Milzbrandbeulen (Localinfectionen) an. Se.

Infection beim Menschen. Im Königreich Sachsen erkrankten in Folge von Milzbrandinfection (46) 11 Personen, darunter 7 Fleischer und 3 Knechte, welche beim Abhäuten der unerkannt milzbrandkranken Thiere geholfen hatten. Sie genasen bis auf einen Fleischer, der nach 11 tägiger Krankheit starb. Bei einem Fleischer ereignete sich die Infection an den erfrorenen, von der Oberhaut theilweise entblössten Fingerknöcheln. Ed.

Eine eigenthümliche Milzbrandinfection (14) beobachtete Fambach bei einer Frau, welche nach der Reinigung einer mit Blut besudelten Scheunentenne erkrankte, trotzdem sich dieselbe nicht etwa dabei verletzt hatte. Jedenfalls ist eine kleine, unbeachtete Wunde an der Hand die Eingangspforte für das Contagium gewesen. Die Krankheit dauerte über 4 Wochen. Ed.

Verschiedenes. Nach den Zusammenstellungen Siedamgrotzky's (36) wurden im Königreich Sachsen 351 an Milzbrand gefallene Rinder zu $^4/_5$ des Werthes mit einem Aufwande von 78822,57 Mk. entschädigt. Die Zahl der Milzbrandfälle hat gegen das Vorjahr eine erhebliche Zunahme erfahren, die jedenfalls durch die grössere Aufmerksamkeit der Besitzer in Folge der Entschädigung bedingt ist. Die Zahl der wegen unerkannten Milzbrandes vorgenommenen Nothschlachtungen (86) hat sich gegen das Vorjahr nicht verringert. Genesungen kamen 14 vor, immer in Stallungen, wo

bereits ein oder mehrere Fälle von Milzbrand aufgetreten waren und zeitig Hülfe gesucht wurde. Ed.

Lehnert (21) beobachtete das Auftreten von Milzbrand sehr häufig in Gehöften bezw. Orten, in denen bisher ein solcher niemals aufgetreten war und auch sonstige Gelegenheiten zur Einschleppung fehlten. Namentlich zeigte sich dies in Gehöften, in denen viel unaufgeschlossenes Knochenmehl verwendet wird. Dasselbe dürfte aus unentfetteten Knochen an Milzbrand gestorbener Thiere hergestellt sein. Ed.

Fambach (15) sah das Auftreten von Milzbrand vielfach im Gefolge von Nothschlachtungen milzbrandkranker Thiere, bei denen durch Blut eine Verschleppung des Contagiums veranlasst worden war. Ebensolche Folgen beobachtete Uhlig (40) durch das Abstechen der erkrankten Thiere im Stalle, wobei das Blut in den Jaucherinnen, Jauchegruben oder dem Düngerhaufen der Desinfection schwer zugänglich wird. Ed.

Fambach (13) beklagt sich über das Fehlen von geeigneten Plätzen für das Verscharren von Milzbrandcadavern, da sich, besonders wenn kleinere Besitzer von der Seuche betroffen werden, oft nicht Plätze finden lassen, welche 30 m von Gebäuden entfernt sind und gemeinsame Cadaverplätze vielen Gemeinden fehlen. Ed.

In einem Falle von Milzbrand (35) einer Kalbe wurde Schleg erst in Folge der Erkrankungen von Hunden und Katzen benachrichtigt, welchen Fleisch von den milzbrandkranken Thieren gefüttert worden war. Sämmtliche Thiere verendeten. Ed.

Der Regierungspräsident von Magdeburg (45) hat in einem Rundschreiben unter Mittheilung eines Infectionsfalles von Menschen an die sämmtlichen Kreisthierärzte seines Departements die Aufforderung gerichtet, die Hülfsmannschaften bei Milzbrandsectionen sorgfältig zu instruiren. J.

Bourrier (6) giebt eine Geschichte der milzbrandartigen Krankheiten. Er bespricht zunächst das Alterthum und zwar A) die Zeit vor Christi Geburt, B) die Zeit vom Jahre 1—395. Dann folgt die Besprechung der Kenntnisse über das Auftreten milzbrandartiger Krankheiten im Mittelalter (395—1453) und dann die neuere Zeit. Letztere theilt er wieder in 3 Perioden: a) von 1453—1782, b) von 1782—1850, c) von 1850 bis zur Gegenwart. B. hat den Rausch- und Milzbrand nicht von einander geschieden, sondern beides als Milzbrand betrachtet. Dadurch ist der Werth dieser Arbeit ein geringerer als er sonst sein würde. Ellg.

Perroncito (27) hat auf ministerielle Veranlassung Krankheiten untersucht, welche besonders in Sardinien auftreten und volksthümlich als mal della ferula bezeichnet werden. Im Wesentlichen sind dies milzbrandige Krankheiten, von denen P. eine neue Species abzweigt und wegen der Multiplicität ihrer Formen Proteosi benennt; von ihr werden die Equinen, unsere Hauswiederkäuer und das Schwein befallen; sie ist auch auf Kaninchen, Meerschweinchen, Federvieh und selbst auf Menschen übertragbar. Diese Krankheit wird häufig mit dem wahren und dem symptomatischen Milzbrand, auch mit dem typhoiden Fieber verwechselt und hat zuweilen den Character der Hämaturie, der Hämatinurie und Hämoglobinurie. Die Symptome der Proteosi sind fast diejenigen des wahren Milzbrandes; die Thiere sterben manchmal apoplectisch, manchmal unter Fiebererscheinungen nach ein oder zwei Tagen, zeigen äussere Anschwellungen oder auch nicht etc. Die Krankheit ist von einem specifischen Element abhängig, das der Verf. wegen seiner vielfachen Formen, die es sowohl in den verschiedenen Culturmitteln als in dem thierischen Organismus zeigt, dem Genus Proteus (Hauer) zuzählt und seiner ausserordentlichen Virulenz wegen Proteus virulentissimus nennt. Dieser letztere hat eine grosse Analogie mit dem Proteus vulgaris, mit dem Bacillus der Pneumoenteritis der Schweine, mit dem Bacterium der Wildseuche, mit dem Bacterium des Barbone der Büffel und mit dem Proteus capsulatus hominis. In seinen Wirkungen steht er dem Vibrion septique Pasteur nahe. Die Unterschiede des Proteus virulentissimus von den genannten Bacterien und die umfangreichen Versuche, welche P. an verschiedenen Thieren gemacht hat, sind im Original nachzusehen. Le.

3. Rauschbrand.

1) Hafner, Ueber die Rauschbrandimpfungen in Baden. Refer. Berl. Arch. S. 237. — 2) Kitasato, S., Ueber das Wachsthum des Rauschbrandbacillus auf festen Nährsubstraten. (Nachtrag zu der Abhandlung: „Ueber den Rauschbrandbacillus und sein Culturverfahren.") Zeitschr. f. Hygiene. Bd. VIII. S. 55. — 3) Pütz, Ueber den gegenwärtigen Stand der Schutz- und Nothimpfung zur Tilgung von Thierseuchen. Thiermed. Vortr. Bd. I. H. 8. — 4) Schmidt-Tölz, Impfung bei Rauschbrand. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 146. — 5) Strebel, Die Resultate der Rauschbrandschutzimpfung im Canton Freiburg im Jahre 1888. Schw. A. S. 13. — 6) Derselbe, Bericht über die Schutzimpfung gegen Rauschbrand im Canton Freiburg in der Schweiz im Jahre 1888. Lyon. Journ. 1889. p. 120. — 7) Derselbe, Resultat der Impfung des Jungviehes gegen den Rauschbrand im Canton Freiburg im Jahre 1889. Schw. A. XXXII. S. 79. — 8) Derselbe, Ueber Schutzimpfung gegen den Rauschbrand. Ebendas. S. 251. — 9) Suchanka, Rauschbrandschutzimpfungen im Jahre 1889 im Herzogthum Salzburg. Koch's Monatsschr. S. 289. — 10) Weigel, Ein Rauschbrandfall. Sächs. Ber. S. 50. — 11) Ziessler, Infection einer Kalbe an Rauschbrand durch Wäsche, die beim Schlachten eines rauschbrandkranken Thieres benutzt worden war. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 147. — 12) Rauschbrand im Königreich Sachsen im Jahre 1889. Sächs. Bericht. S. 50.

Impfung. — Strebel (5) giebt eine Uebersicht über die Rauschbrandschutzimpfungen der Jahre von 1884 bis 1888:

Gesömmerte Thiere: 8641 geimpfte, 21 000 ungeimpfte
Umgestanden an Rauschbrand: 15 geimpfte = 0,17 pCt., 491 ungeimpfte = 2,34 pCt.

Im Frühjahr 1889 wurden, wie Derselbe (7) berichtet, im Canton Freiburg 6 616 Stück Jungvieh der Schutzimpfung wider den Rauschbrand unterworfen. Die meisten Impflinge befanden sich im Alter von 6 bis 20 Monaten, mithin in einer Altersperiode, die den Angriffen des Rauschbrandes am meisten ausgesetzt ist.

Von diesen 6616 geimpften Thieren sind 10 Stück dem Rauschbrand erlegen = 0,15 pCt. oder 1 auf 661.

Von den 10 umgestandenen, bezw. nothgeschlachteten Thieren sind zwei am Impfrauschbrand abgegangen, das eine am dritten, das andere am siebenten Tage nach der zweiten Impfung.

Von den sämmtlichen in den vorhergehenden Jahren geimpften Thieren ist ein einziges von Rauschbrand befallen worden.

Nach den Berichten der Viehinspectoren sind von dem auf den Alpen gesömmerten, nicht geimpften Viehbestand von 1300 Stück Jungvieh 27 Stück durch Rauschbrand hinweggerafft worden. Te. u. G.

Strebel (8) giebt eine Uebersicht über die bisherigen Resultate der Rauschbrandschutzimpfungen

und kommt zu dem Schluss, dass von Seite der landwirthschaftlichen Vereine und der Regierungen zur Impfung der Jungrinder gegen Rauschbrand der unverkennbaren Vortheile wegen Anregung zu geben sei.
Te.

Nach Suchanka (9) sind 1889 aus 39 Gemeinden in 45 Impfstationen 1 222 Rinder der Rauschbrandschutzimpfung unterzogen worden.

Bei den meisten Rindern kam der Lyoner, bei 33 Rindern der Kitt'sche Impfstoff in Anwendung; 113 Rinder wurden zweimal, erst mit Vaccin I. und dann mit Vaccin II., 1076 Thiere dagegen nur einmal und zwar mit Vaccin II. geimpft. 4 Thiere starben in den ersten 2—4 Tagen nach der Impfung. Von den 1218 verbleibenden geimpften Thieren sind auf den Rauschbrandalpen 2, von 3616 ungeimpften Thieren dagegen 96 dem Rauschbrande erlegen. Die Impfresultate waren demnach günstige. Ellg.

Schmidt (4) impfte eine Anzahl Rinder mit Rauschbrandvirus. Die Thiere zeigten keine Impfreactionen und blieben gesund, trotzdem sie sich an Orten befanden, an denen sonst Rauschbrand auftritt.
Ellg.

Die Rauschbrandimpfung ist nach Pütz (3) in Rauschbrandgegenden als Schutzimpfung bei jungen Rindern zu empfehlen. Sch.

Bacillen. Kitasato (2) ist es, wie vordem schon Kitt, gelungen, den Rauschbrandbacillus bei Sauerstoffabschluss auf Agar-Agar und Gelatine zu züchten. Durch Zusatz von Zucker, Glycerin und von stark reducirenden Substanzen zum Nährsubstrate wird sein Wachsthum befördert. Er gedeiht am besten bei 36 bis 38° C., unter 14° wächst er nicht mehr. Auf festem Nährboden bleiben die Bacillen fortdauernd virulent, was bei der Cultur in Meerschweinchenbouillon nicht der Fall war. Unter Wasserstoff in Gelatine gezüchtet, bilden die Colonien unregelmässige Kugeln mit warziger Oberfläche, in deren Umgebung die Gelatine später verflüssigt wird. In die Verflüssigungszone wachsen von den Kugeln aus Fäden hinein, die ersteren gleichsam als Strahlenkranz umgebend. In Stichculturen wird die Gelatine längst des Impfstiches langsam verflüssigt und das Wachsthum der Colonien beginnt 1—2 cm unter der Oberfläche des Nährbodens. Sowohl in der Gelatine, wie in Agar-Agar wird beim Wachsthume der Bacillen Gas gebildet. Die Bacillen, gerade, an den Enden abgerundete Stäbchen, mit deutlicher Eigenbewegung, bilden bei Zimmertemperatur sehr langsam, bei Bruttemperatur aber sehr schnell in Gelatine ovale Sporen, welche in der Mitte des clostridiumartig aufgetriebenen Stäbchens liegen. Die sporenhaltigen Bacillen sind dann unbeweglich. Einstündiges Erhitzen auf 80° C., sowie mehrmonatliches Austrocknen halten die Sporen gut aus und sind auch gegen chemische Desinfectionsmittel ziemlich widerstandsfähig; aber strömender Wasserdampf von 100° C. tödtet sie binnen 5 Minuten. Entgegen den Mittheilungen Metschnikoff's weist K. nach, dass der Rauschbrandbacillus in lebenden Thierkörpern keine Sporen bildet, sondern erst 24—48 Stunden nach dem Tode. Die glänzenden Körperchen, welche man in den Bacillen frisch gestorbener Thiere zu sehen gewohnt ist, rechtfertigten in keiner Hinsicht den Schluss, dass sie als Dauerformen aufzufassen seien. Endlich tritt K. der Behauptung von Roux entgegen, dass gegen Rauschbrand schutzgeimpfte Meerschweinchen auch immun gegen malignes Oedem seien. Sch.

4. Lungenseuche.

1) Arloing, S., Recherches expérimentales sur le virus de la Péripneumonie contagieuse du boeuf. Lyon Journ. 1889. p. 503. — 2) Dessart, Pleuropneumonie contagieuse chez la chèvre. Ann. de méd. vét. XXXIX. p 11. — 3) Gordon, P. R., Preventive inoculation for pleuro-pneumonia. Americ. Vet.-Ber. S. 500. — 4) Laquerrière, Sur la conservation du virus peripneumonique par la congélation. Rec. Bull. 700. (L. hat gefunden, dass das Lungenseuchevirus sich gemischt mit Gelatine sehr lange wirksam erhält.) — 5) Nocard, Sur les dangers de la vente des animaux provenants d'une étable infectée de Peripneumonie. Rec. Bull. p. 568. — 6) Pütz, Lungenseuche, ihre Bedeutung für die Landwirthschaft, ihre Verbreitung und Maassregeln gegen dieselbe mit besonderer Berücksichtigung der Schutzimpfung. Wien. — 7) Salmon, D. E., Progress of the work of exstirpating pleuropneumonia. Americ. Vet.-Bericht. p. 9. — 8) Sawitzki, Die Lungenseuche im Blonschen und Warschauschen Kreise in den Jahren 1888—1889. Arch. f. Verterinärmed. S. 107. — 9) Schütz u. Steffen, Die Lungenseuchen-Impfung und ihre Antiseptik. Berl. Archiv. S. 29. — 10) Viseur, Die Lungenseuche im Departement des Pas-de-Calais. Lyon Journ. S. 408. — 11) Das Herrschen der Lungenseuche in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Veter. Journ. XXXI. S. 253. — 12) Die Acte über die Thierseuchen (Lungenseuche) vom Jahre 1890. Ebend. XXXI. S. 182. — 13) Einige Verbesserungen zur Gewinnung und Aufbewahrung von Lungenseuchelymphe von Prof. Dr. Pütz. Zeitschr. d. landw. Centralvereins d. Prov. Sachsen. No. 6. — 14) Prophylaxis der Lungenseuche des Rindes. Berliner Archiv. S. 127.

Allgemeines. — Sawitzki (8) beschreibt den Verlauf der Lungenseuche im Blonschen und Warschauschen Kreise 1887—89.

Der erste Erkrankungsfall erfolgte am 3. December 1887 in einer 23 km von Warschau entfernten, aus 194 Stück bestehenden Herde. Bis Ende Januar 1888 erkrankten 12 Stück. Am 3. Februar wurde die ganze Herde vom Thierarzt Dretzki geimpft, ohne dass nach der Impfung eine örtliche oder allgemeine Reaction eintrat. Bis zum 4. April erkrankten noch 36 Kühe und 9 Kälber, im ganzen vom Beginn der Krankheit 57 Stück, von denen 19 fielen, 11 getödtet wurden, 14 genasen und 13 noch krank waren. Am 4. April wurde die Herde vom schlesischen Thierarzt Altmayer mit aus dem Laboratorium von Prof. Dr. Zürn aus Leipzig bezogener Lymphe, die mit Bouillon verdünnt und durch Lungenstücke einer gefallenen Kuh colirt worden war, geimpft. Nach der Impfung am Schwanz traten keine Geschwülste an der Impfstelle auf und bis zum Juni erkrankten noch 20 Stück an der Lungenseuche, von denen 10 getödtet wurden. Im Ganzen erkrankten in der Herde 77 Stück, fielen 21 Stück, getödtet wurden 23 und 33 genasen.

In einer 1/2 Kilometer vom Seuchenorte entfernten Zuckerfabrik mit 102 Stück Vieh trat die Lungenseuche am 28. März auf. Bis zum 4. April erkrankten 4, von denen 2 fielen, 2 genasen. Am 4. April wurde auch diese Herde von Altmayer geimpft, ohne dass eine deutliche örtliche Reaction auftrat. Bis zum August erkrankten nach der Impfung noch 25 Stück.

Im Januar 1888 erkrankte in einem 24 km vom ersten Seuchenorte entfernten Gute mit 235 Stück Rindern eine einjährige Ferse. Mit der aus den Lungen der Kranken entnommenen Lymphe wurde die Herde vom Thierarzt Zikalowski geimpft, ohne dass an den Impfstellen irgendwelche Reaction eintrat. 19 Kranke wurden getödtet. Die Seuche erlosch.

In einer 4 km von letzterem Orte entfernten Farm

mit 48 Stück Vieh trat die Lungenseuche im August 1888 auf, es erkrankten 23, genasen 7, fielen 6.

In einer 14 km vom ersten Seuchenorte entfernten Farm mit 62 Stück Vieh trat die Lungenseuche im Juni 1888 auf. Bis zum September erkrankten und fielen 12 Stück.

In 2 in der Nähe von Warschau gelegenen Orten trat die Lungenseuche im August und September 1888 auf; von 36 Stück in einem Orte erkrankten 10, genasen 5, fielen 4, getödtet wurde 1. Im 2. Orte erkrankten von 42 Stück 34, genasen 23, fielen 9, getödtet wurden 2.

Im Jahre 1889 erkrankten in einem vom ersten Seuchenorte $2^1/_2$ km entfernten Gute vom Januar bis April von 117 Stück 13 Stück, von denen 5 genasen, 5 fielen und 3 getödtet wurden. Am 30. Januar wurde die Herde von Altmayer geimpft, worauf bei 21 Stück Geschwülste am Schwanze auftraten. Von August bis zum October erkrankten in einem Bauerndorfe mit 134 Stück Rindern 9 Stück, von denen 1 fiel und 5 getödtet wurden. Von März bis October erkrankten in der erwähnten Zuckerfabrik 21 Rinder, von denen 6 fielen und 15 getödtet wurden.

In einer von der Zuckerfabrik 2 km entfernten Farm erkrankten von Juni bis November 1889 von 72 Stück 35, von denen nur 4 genasen; die übrigen fielen oder wurden getödtet. In einer andern von der Zuckerfabrik 8 km entfernten Farm erkrankten von Mai bis September 1889 14 Stück, von denen 4 genasen, 10 fielen und getödtet wurden.

In allen genannten Orten erkrankten vorzugsweise Kühe, während Ochsen und Kälber mehr verschont wurden. S. hält das Contagium für flüchtig, da eine Verbreitung ohne directe Berührung erfolgte.

Die Impfungen betrachtet S. als misslungen, da sie keinen wesentlichen Nutzen brachten. Se.

Impfung. — Ueber die Arbeit von Schütz und Steffen (9) über die Lungenseucheimpfung ist in dem vorjährigen Jahresberichte, S. 33—36, eingehend berichtet worden. Das Referat schloss damit, dass über die Schutzkraft der Impfung noch nicht berichtet werden konnte, weil der Erfolg des Zusammenstellens von Impflingen und Controlthieren wegen der Kürze der Zeit noch nicht zu übersehen sei. In dem 1890 erschienenen Schlussartikel berichten Sch. und St. des Weiteren über die Erfolge ihrer Versuche.

Zu ihren weiteren Versuchen dienten 16 Ochsen, von denen 12 geimpft waren. Es handelte sich jetzt darum, zu entscheiden, ob durch Verimpfung von Producten der Lungenseuche Immunität gegen diese Krankheit zu erzielen, und ob ein Unterschied im Grade der Immunität bei den mit warmer oder kalter Flüssigkeit bezw. mit warmen oder kalten Lungenstückchen geimpften Thieren nachzuweisen ist.

Um diese Fragen zur Entscheidung zu bringen, liessen sie die im acuten Stadium der Lungenseuche erkrankten Thiere so anbinden, dass sich ihre Nasen mit denen der Versuchsthiere berührten, also das in der Exspirationsluft der ersteren vorhandene Contagium von letzteren direct eingeathmet werden konnte. In dieser Stellung wurden die Thiere stundenlang belassen und nach Ablauf dieser Frist wieder losgebunden. Dieses Verfahren wurde mehrere Male bei jedem Thiere wiederholt. Mithin wurden Bedingungen für eine Infection geschaffen, die sonst nur bei den Inhalationsversuchen von Reinculturen der Bacterien beobachtet werden. Denn die exspirirte Luft der acut erkrankten Thiere ist vergleichbar einer zerstäubten Flüssigkeit, in der infectiöse Krankheitserreger suspendirt sind. — Die Zusammenstellung der Versuchsthiere mit den Lungenseuchekranken erfolgte am 26. October 1888. Die Ochsen wurden in der Zeit vom 20. November 1888 bis 29. Januar 1889 in gewissen Zwischenräumen getödtet und secirt. Dabei ergab sich, dass von den 12 geimpft gewesenen Ochsen keiner, von den 4 Controlochsen dagegen 3 mit der Lungenseuche behaftet waren.

Aus den Ergebnissen dieses Versuchs ziehen die Verff. folgende Schlussfolgerungen.

„Soweit diese Versuche zu einem Urtheile berechtigen, so spricht das bei denselben erhaltene Resultat für den Nutzen der Lungenseucheimpfung. Denn die geimpften und nicht geimpften Thiere sind denselben Bedingungen für die Ansteckung ausgesetzt gewesen, sie sind alle mit lungenseuchekranken zusammengebunden und in dieser Stellung gleich lange Zeit belassen worden. Trotzdem sind die geimpften Thiere nicht erkrankt. Beachtet man ferner, dass nach der wissenschaftlichen Erfahrung 10—20 pCt. der Rinder sich für das Lungenseuchecontagium nicht empfänglich erweisen, so haben die Versuche bei den Controlthieren auch Resultate geliefert, die mit dieser Erfahrung vollkommen übereinstimmen.

Dagegen lässt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden, ob durch Verimpfung warmer oder kalter Lymphe bezw. warmer oder kalter Lungenstückchen derselbe Grad des Schutzes bei den geimpften Thieren herbeigeführt wird. Denn die Zahl der Versuchsthiere und die Dauer ihrer Beobachtung reichen nicht aus, um schon jetzt in dieser Frage ein entscheidendes Urtheil abgeben zu können. Wir glauben deshalb vorläufig bei unserer Ansicht bleiben zu müssen, dass der höchste Impfschutz bei solchen Thieren zu erwarten stehe, welche nach der Impfung die auffallendsten localen und allgemeinen Veränderungen gezeigt haben. Solche Wirkungen aber treten nach der Verimpfung warmer Krankheitsproducte ein. In jedem Falle ist aus den mitgetheilten Versuchen die Schlussfolgerung abzuleiten, dass Rinder nach der Verimpfung frischer, höchstens 24 Stunden alter und nicht filtrirter Lymphe gegen die Lungenseuche immun werden.

Ein absolut sicheres Urtheil über den Schutzwerth der Impfung wird man natürlich nur aussprechen können, wenn alle geimpften Thiere der Infection in gleichem Grade ausgesetzt werden.

Die Anordnung der vorstehenden Versuche ist insofern eine nicht ganz vollkommene, als sie dem Zufalle noch einen gewissen Spielraum lässt. Denn es ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Controlthiere mit schwerer erkrankten zusammengebunden waren als die geimpften Thiere, und dass folglich die letzteren nicht in dem Grade der Ansteckung ausgesetzt waren, wie die ersteren. Es wurde deshalb beschlossen, alle vorgeimpften Thiere noch einmal zu impfen und zwar an Körperstellen, z. B. Triel, an denen erfahrungsgemäss heftige und oft tödtliche Wirkungen nach der Impfung auftreten. Auch wollen wir alle Thiere möglichst gleiche Mengen des zu Spray zerstäubten warmen Lungensaftes lungenseuchekranker Thiere einathmen lassen."

1) Mit 11 mit warmer Lymphe vorgeimpften Thieren wurden folgende Versuche gemacht: Dieselben wurden

mitten unter lungenseuchekranke Thiere gestellt; ausserdem wurden 3 derselben am Schwanze und 3 am Triel nochmals geimpft. Die nach diesen Impfungen eintretenden Reactionen waren sehr bedeutend. Daraufhin wurden alle 11 Ochsen nochmals (also 6 zum dritten Male) geimpft und zwar sämmtlich am Triel. Der Erfolg war, dass 3 Ochsen keine und die übrigen nur geringe örtliche, aber keine allgemeinen Impfreactionen erkennen liessen. Gleichzeitig mit der Impfung der vorgeimpften Thiere fand auch eine Trielimpfung von 2 Controlthieren statt. Beide Thiere zeigten sehr starke örtliche und allgemeine Reactionen; das eine der beiden Thiere starb ca. 1 Monat nach und in Folge der Impfung.

Die Thatsache, dass die vorgeimpften Thiere nur geringe oder gar keine Erscheinungen nach der Impfung am Triele zeigten, kann nur aus der durch die erste (Schwanz-)Impfung zu Stande gekommenen Immunität erklärt werden.

2) 12 vorgeimpfte Thiere wurden in der Weise der Infection ausgesetzt, dass warmer Parenchymsaft der kranken Lungen lungenseuchekranker Thiere mit steriler Fleischbrühe zerstäubt wurde und dass man diese zerstäubte Flüssigkeit von diesen Thieren und zwar von allen gleich lange Zeit einathmen liess. Alle 12 Thiere blieben gesund.

3) Die in dieser Weise schon der Ansteckung ausgesetzt gewesenen Ochsen wurden in einen Seuchenstall, in welchem die Lungenseuche sehr bösartig aufgetreten war, zwischen lungenseuchekranke Rinder gestellt. Ausserdem wurden 11 dieser Versuchsthiere gleichzeitig mit 2 Controlthieren in der Weise nochmals geimpft, dass ihnen frische, warme Lymphe durch die Rippenwand von aussen in die Lunge eingespritzt wurde. Zu den Einspritzungen verwendete man 1 ccm Lymphe. Die 11 vorgeimpften Ochsen zeigten keine Reactionserscheinungen, während die 2 Controlochsen an einer adhäsiven Brustfellentzündung erkrankten; bei dem einen dieser beiden Thiere entstand noch eine von der Impfstelle ausgehende, rothlaufartige Entzündung der Unterhaut, die eine allgemeine Infection und eine acute Entzündung des Brustfells hervorrief, woran der Ochse zu Grunde ging.

Die 11 Versuchsthiere wurden in der 2. Hälfte des Monat Juli, einen Monat nach der letzten (Lungen-) Impfung, getödtet; sie waren sämmtlich frei von Lungenseuche.

Die Verff. fassen die Ergebnisse ihrer Versuche in folgender Schlussbetrachtung zusammen:

Wenn man beachtet, dass die getödteten 11 Versuchsthiere, welche am 9. November 1888 am Schwanze geimpft wurden, vom 1. December 1888 bis zum Tage der Tödtung (19.—26. Juli 1889) fast ununterbrochen mit lungenseuchekranken Rindern in Berührung gewesen waren und den Impfungen in den Triel und in die Lungen, ohne Störungen zu zeigen, widerstanden hatten, so kann es nicht mehr zweifelhaft sein, dass die Impfung mit frischer warmer Lymphe die Veränderungen im Körper der Rinder erzeugt, welche der Immunität zu Grunde liegen.

Mithin sprechen beide Reihen von Versuchen für die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung. In der ersten Reihe, in der 12 geimpfte Thiere mit 4 nicht geimpften der Ansteckung dadurch ausgesetzt waren, dass man sie zwischen lungenseuchekranke Rinder gestellt hatte, blieben die ersteren gesund, während von den letzteren 3 Stück an der Lungenseuche erkrankten. In der zweiten Reihe der Versuche blieben 11 geimpfte Thiere, die fast andauernd der Ansteckung ausgesetzt und ausserdem noch in den Triel und in die Lungen geimpft, also einer directen Probe auf ihre Immunität unterworfen waren, vollkommen gesund, während die in den Triel und in die Lungen geimpften 4 Controlthiere nicht nur schwer erkrankten, sondern 2 von ihnen sogar zu Grunde gingen. Da diese Versuche ganz einwandsfrei sind, so ist mit ihnen der lange Streit, welcher zwischen den Anhängern und den Gegnern der Lungenseucheimpfung bestanden hat, im Sinne der ersteren entschieden worden. Ellg.

In einem Briefe an Salmon theilt Gordon (3) seine langjährige Erfahrung über die Schutzimpfung gegen die Lungenseuche mit. Auf Grund der in Australien erlangten Resultate erachtet er, wenigstens für die dortigen Viehwirthschaftsverhältnisse, die Impfung für durchaus angemessen und empfehlenswerth. Seiner Ueberzeugung nach würde die Zwangsimpfung aller jungen Rinder in wenigen Jahren die Krankheit in Australien auszurotten vermögen, wenn nur immerwährend durch Aufbewahrung oder Cultur für den Impfstoffbedarf gesorgt werden könnte. Wz.

Prophylaxis. Der internationale thierärztliche Congress (14) hat in Bezug auf die Bekämpfung der Lungenseuche folgende Beschlüsse angenommen:

1. Die Abschlachtung aller kranken und der Ansteckung verdächtigen Thiere ist diejenige Maassregel, welche allein eine vollständige Tilgung der Lungenseuche in Aussicht stellt. Dieses Princip sollte die Grundlage der Gesetzgebung aller Staaten bilden, welche die Lungenseuche zu bekämpfen haben.

2. Als unterstützende Maassregel (mésure auxiliaire) und um die Durchführung der oben erwähnten Abschlachtungen anzubahnen, kann die Schutzimpfung in solchen verseuchten Oertlichkeiten angeordnet werden, in denen die Lungenseuche stark verbreitet herrscht, die Bestände sehr gross sind oder die Thiere einem häufigen Wechsel unterliegen.

3. Man darf zur Nothimpfung in denjenigen Fällen seine Zuflucht nehmen, in denen aus irgend elcwhem Grunde ein Aufschub in der Anordnung, dass alle der Ansteckung verdächtigen Thiere zu tödten sind, bewilligt werden muss.

4. Die unter den zuletzt genannten Umständen geimpften Thiere dürfen nur allein zur Schlachtbank verkauft werden.

5. Die verseuchten Ställe dürfen erst, nachdem sie in geeigneter Weise desinficirt sind, von Neuem mit Vieh besetzt werden.

6. Eine der Billigkeit entsprechende Entschädigung ist den Viehbesitzern zu gewähren für alle zum Zwecke der Lungenseuchetilgung getödteten und für solche Thiere, welche an den Folgen einer von der Behörde angeordneten Impfung sterben.

7. Es ist im Interesse der Veterinärpolizei von grosser Wichtigkeit, dass eine genaue Fleischbeschau bei allen zur Tilgung der Lungenseuche getödteten Thieren mit Hinsicht auf die Verwerthung des

Fleisches derselben für den Genuss des Menschen allgemein und obligatorisch durchgeführt wird.

8. Die der Seuche verdächtigen Thiere sind jedenfalls in gleicher Weise wie die erkrankten zu tödten. Ellg.

Uebertragung. Dessart (2) theilt einen von Férir beobachteten Fall von wahrscheinlicher Uebertragung der Lungenseuche vom Rinde auf eine Ziege mit. Verfasser hält die Diagnose in dem vorliegenden Falle nicht für einwandsfrei und unterlässt es aus diesem Grunde, weitergehende veterinärpolizeiliche Maassregeln in Vorschlag zu bringen. Ba.

Verschiedenes. Salmon (7) berichtet ausführlich über die Bekämpfung der Lungenseuche in den Vereinigten Staaten während der Jahre 1887 und 1888. (Cf. diese Berichte VII über 1887. S. 19 und VI über 1886. S. 27.)

Das Auftreten der Krankheit in Chicago hatte in den westlichen Staaten grosse Furcht erregt und wurde das Viehwirthschaftsamt im Auftrage der General-Regierung mit der Ausrottungsarbeit betraut. Während der ersten Hälfte 1887, nach dem Ausbruch in Chicago i J. 1886, musste es aber beim Tödten der kranken Thiere und folglich ein erfolgloses Vorgehen bleiben. Erst nachdem das Expropriationsgesetz vom 3. März 1887 eine halbe Million Dollar bewilligt und das Tödten auch der verdächtigen Thiere ermöglicht hatte, wurde der Kampf mit Erfolg geführt.

Vor dem Ende des Jahres 1887 war im Staate Illinois und auch in Massachusetts und dem District Columbia die Seuche völlig ausgerottet. Später wurden auch Virginia und Pensylvanien dieselbe los.

Im Jahre 1887 sind in Illinois, Maryland, New Yersey und New York 1974 kranke und 3287 verdächtige Thiere getödtet; im Jahre 1888 bis Ende November in Maryland, New Yersey, New York, Virginia und Pensylvanien 2649 Kranke und 5490 Verdächtige. I. J. 1887 erforderte dies einen Kostenaufwand von 222 654 Dollar, incl. 154 257 für Entschädigung; i. J. 1888 die Summe von 481 586 Dollar, incl. 198 923 für Entschädigung.

Am Ende des Jahres 1888 kam die Krankheit nur noch in den 3 Staaten Maryland (Baltimore), New Yersey (Hudson County) und New York (New York City und Brooklyn) vor. In den dort immer noch stattfindenden neuen Ausbrüchen lag aber eine grosse Gefahr für neue Verschleppungen, weshalb S. zu mehr energischen Maassregeln hinsichtlich der Viehausfuhr auffordert. Wz.

5. Pocken.

1) Berlin et Picq, A propos de vaccin de chèvre. La semaine méd. No. 23. — 2) Fleming, Die Pocken der Thiere und des Menschen. Veter. Journ. XXXI. p. 73. (Rede, gehalten vor der Southern Counties Veterinary Association; geschichtliche, ätiologische und klinische Betrachtung der Pockenarten mit besonderer Berücksichtigung der von Chauveau 1877 aufgestellten Grundsätze.) — 3) Hervieux, Du vaccin de chèvre. La semaine méd. No. 22. — 4) Mahon, Ueber die Pferdepocke. Veter. Journ. XXX. p. 243. — 5) Noack, Kuhpocken. Sächs. Ber. S. 65. — 6) Peuch, Die Impfung gegen die Schafpocken in Rumänien. Revue vétér. 1889. p. 116. — 7) Derselbe, Ueber die Gewinnung animaler Pockenlymphe. Ibid. p. 57.

Kuhpocken. Noack (5) beobachtete Kuhpocken in einem Bestande von etwa 30 Stück bei 8 Kühen, als sie bereits im Abheilen begriffen waren. Da die Pocken zu jener Zeit in dem nur eine Stunde entfernten Böhmen bei Menschen mehrfach vorkamen, so wurde die Ansteckung der Kühe durch Personen bez. Dienstboten angenommen. Ed.

Vaccine. Hervieux (3) gelangt auf Grund seiner Untersuchungen über den Werth der Ziegenvaccine zu der Ueberzeugung, dass die Ziege für Gewinnung der Vaccine ebensogut geeignet sei, wie das Rind, und dass die Ziegen- vor der Kälberlymphe den grossen Vorzug besitze, nicht die Gefahr der Tuberculose-Uebertragung in sich zu bergen, da Ziegen für spontane Tuberculose unempfänglich sind. Sch.

Impfung. In Rumänien wurden nach dem Berichte von Peuch (6) von Vasilescu und Gheorghin 876 Schafe und 1 Lamm subcutan mit hundertfach verdünnter Pockenlymphe von 25 Tagen geimpft und 620 Schafe erhielten vermittelst einer Lancette unverdünnte Lymphe. Von den ersteren ging nur das Lamm zu Grunde und nur bei 5 anderen Thieren entwickelte sich ein allgemeines Exanthem, während bei den übrigen allein in der Umgebung der Impfstelle eine Pustelbildung zu Stande kam. Von den mit unverdünnter Lymphe geimpften Thieren erlagen dagegen 11 der Krankheit, welche bei allen unter hohem Fieber nach der Bildung vieler Blasen verlief. G.

6. Rotz.

1) Aruch und Savarese, Zur Rotzdiagnose. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 47. — 2) Bertacchi, D., Moccio del cavallo all' uomo e sua riversione dall' uomo al cavallo. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 8. (Der Bericht schildert eine zufällige Rotzübertragung vom Pferde auf einen Soldaten und eine absichtliche Rückübertragung durch Impfung auf ein gesundes Pferd behufs Sicherung der Diagnose aus dem Jahre 1850.) — 3) Bourgès, Einige Fälle von Hautwurm. Revue vétér. p. 519. — 4) Chénier, Ueber das Wesen und die Differentialdiagnose der wurmigen Lymphgefässentzündung. Ibidem. p. 355. (Dieselbe soll nicht durch das Rotzcontagium veranlasst werden.) — 5) Cornil, Sur la pénétration des bacilles de la morve à travers la peau intacte. La semaine méd. No. 22. — 6) Delamotte, Ueber den Auswurf durch das Maul beim Pferde, als Symptom von Rotz der Trachea. Revue vétér. p. 118. — 7) Derselbe, Zweifelhafter Fall von Rotz mit höchst acuter Entzündung der unteren Theile der Nasenschleimhaut. Ibid. p. 405. — 8) Gamaleïa, Sur l'exaltation de la virulence du bacille morveux. Ann. de l'Institut Pasteur. No. 2. p. 103. — 9) Jewsejenko, Die bacteriologische Untersuchung zur Diagnose des Rotzes bei Cavallerieregimentern. Arch. f. Veterinärmed. — 10) Kriwonogow, Hautrotz (Wurm) im Danilowschen Kreise des Jaroslowschen Gouvernements. Arch. f. Veterinärmed. S. 13. — 11) Neimann, Le traitement de la morve. Recueil. Bull. p. 423. — 12) Derselbe, Ueber Heilung des Rotzes nach dem Levy'schen Verfahren. St. Petersb. Zeitschr. f. allgem. Veterinärmed. S. 296. — 13) Nocard, La morve peut-elle s'inoculer par la peau intacte. Rec. Bull. p. 322. — 14) Derselbe, Kann eine Infection von Rotz durch die intacte Haut hindurch stattfinden? Veter. Journ. XXXI. p. 112. Ref. — 15) Noniewicz, Spontane Heilung des Rotzes. Arch. f. Veterinärmed. — 16) Rabe, Zur bacteriolog. Differentialdiagnose zwischen Druse und Rotz. Nach einem in der Veterinärsection der 63. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen gehaltenen Vortr. in Berl. thierärztl. Wochenschr., No. 49. — 17) Rost,

Rotzeinschleppung. Sächs. Ber. S. 53. — 18) **Rudenko**, Zur Rotzdiagnose. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 47. — 18a) Salmon, D. E., The etiology and diagnosis of glanders. Americ. Vet.-Ber. p. 48. — 19) Schwammel, Differentialdiagnose des Rotzes. Koch's Monatsschr. S. 369. (Es handelt sich um einen chronischen, durch Gastrophilus nasalis veranlassten Catarrh.) — 20) Schwarznecker, Der practische Werth der bacteriologischen Untersuchung für die Feststellung der Rotzkrankheiten. Milit.-Vet.-Zeitschr. II. S. 408. — 20a) Smith, Th., On the influence of slight modification of culture media on the growth of bacteria as illustrated by the glanders bacillus. Amer. Journ. of comp. med. p. 158. — 21) Sokolow, Zur Differentialdiagnose des Wurmes bei Pferden. St. Petersb. Zeitschr. für allg. Veterinärmed. S. 291. — 22) Das Verschwinden von Rotz bei den Pferden der Britischen Armee. Veter. Journ. XXXI. p. 113. (Unter den englischen Armeepferden ist seit 2 Jahren kein Rotzfall beobachtet worden.) — 23) Die Incubationsdauer beim Rotz. Jahresber. über die Verbreit. der Thierseuchen im Deutschen Reiche für 1888. — 24) Die Rotzkrankheit in den Vereinigten Staten von Nordamerika. Ref. aus Annual reports of the Bureau of Animal Industry for 1887 and 1888 in Veterinary Journal. XXXI. p. 254—338. — 25) Die Rotzkrankheit in der Preuss. Armee. Preuss. Militärrapport. S. 55. — 26) Rotz in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Aus den Reports of the Bureau of Animal Industry. Vet. Journ. XXXI. p. 254. — 27) Zur Differentialdiagnose des Rotzes. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 358, 365, 378.

Vorkommen. Die Rotzkrankheit (25) wurde 1889 in 4 Armeecorps (Garde, IV., XI., XIV.) beobachtet. Es wurden 27 Pferde getödtet, von denen sich 20 als rotzkrank erwiesen; 1 Pferd blieb in Separation. Ellg.

Kriwonogow (10) beobachtete in den Jahren 1882, 83, 84 und 85 in 40 Dörfern 61 Pferde mit ausgesprochenem Wurm (Beulen, Geschwüre, Schwellung der Lymphgefässe und Lymphdrüsen, besonders an den Geschlechtstheilen, am Euter, Kopf, aber auch am ganzen Körper, Schwellung des Kopfes und in einzelnen (4) Fällen Affection der Nase und Lungen). Im Jahre 1882 wurden von 6 erkrankten 5 getödtet, eins genas, 1883 von 23 kranken 14 getödtet, eins fiel, 6 genasen, 1884 von 22 kranken 17 getödtet, 2 fielen, 3 genasen, 1885 von 11 kranken 5 getödtet, eins fiel, 5 genasen. Von 61 notorisch wurmigen Pferden wurden somit 41 getödtet, 4 fielen und 15 genasen = 25 pCt. Die Genesenen erwiesen sich nachher als vollkommen gesund und als 2 von ihnen nachher an anderen Krankheiten eingingen, fand K. bei der Section keine Spuren von Rotz. Die Behandlung der Patienten war eine rein locale. 5 von den getödteten Stuten hatten während der Krankheit Füllen geboren, von denen sich 3 vollkommen normal entwickelten, 2 an Erschöpfung (Nahrungsmangel) eingingen. K. schliesst daraus, dass der Wurm eine gutartige heilbare Form des Rotzes darstellt. Se.

Bacillen. Bei der Cultur von Rotzbacillen auf Agar mit 5 pCt. Glycerin änderte Smith (20a) das neutrale Substrat in ein leicht saures um. Das reichliche Gedeihen der Bacillen auf den Kartoffeln, welche gewöhnlich deutlich sauer reagiren, hatte ihn auf diesen Gedanken geführt. Als Resultat ergab sich ein viel üppigeres Wachsthum, das bei fortgesetzten Culturen noch stärker hervortrat.

Gleicher Unterschied zeigte sich bei Anwendung von saurer Bouillon mit Pepton, Kochsalz und 5 pCt. Glycerin, worauf sich sogar membranartige Culturen bildeten.

Anstatt der grauen oder weisslichen Farbe der Culturen auf nicht saurem Agar, hatten aber jene auf saurem Agar eine strohgelbe Farbe, welche sich bei Cultur in saurer Bouillon in eine deutlich orange umänderte. Die Bacillen, welche die orange Farbe angenommen hatten, behielten diese in allen weiteren Culturen.

Weil bei der Forschung nach Rotzbacillen das Microscop allein, der vielen Involutionsformen wegen, nicht aushilft, das macroscopische Verhalten der Culturen aber nicht geringen Werth hat, ist S. der Meinung, es sei die Anwendung saurer Medien mit Glycerin sehr gut zu empfehlen. Jedenfalls hat sich aus seinen Versuchen ergeben, dass wenigstens für Rotzbacillen leicht saure Medien, wegen des üppigeren Wachsthums, der deutlichen Pigmentbildung und der Membranbildung auf der Bouillon, vorzuziehen sind. Ueberdies bleiben in solchen Culturen die Bacillen auch länger leben. Wz.

Gamaleia (8) liess den Rotzbacillus zuerst mehrfach den Körper von Spermophilus (Zieselmaus), dann von Kaninchen passiren und benutzte als Impfmaterial bei dem ersten Versuchsthiere eine Agarcultur, bei den übrigen eine Emulsion aus der Leber des vorhergehenden Thieres. Bei dieser Methode änderte sich die Natur des Infectionsprocesses in der Weise, dass die Knötchen in der Milz in den späteren Fällen wegblieben, und die Bacillenvermehrung im Blute immer stärker wurde (généralisation septicémique). Gleichzeitig wuchs auch die Virulenz und die Kaninchen erlagen in wenig Tagen: ein Befund, der bisher bei subcutaner Rotzimpfung nicht beobachtet worden ist. Sch.

Nocard (13) hat Versuche über die Frage angestellt, ob das Rotzgift die unverletzte Haut durchdringen und auf diese Weise eine Rotzinfection herbeiführen könne. Er hat 3 Esel und 15 Meerschweinchen zu seinen Versuchen verwendet. Die Rotzculturen wurden in die Haut der Thiere eingerieben. Von den 18 Versuchsthieren blieben die 3 Esel und 13 Meerschweinchen gesund; dagegen erkrankten 2 Meerschweinchen am Rotz. Bei diesen letzteren dürften wohl Excoriationen, kleine Hautverletzungen vorgelegen haben. N. zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass Menschen, deren Haut mit Rotzgift, mit dem Ausfluss rotziger Pferde, besudelt wird, keine besondere Gefahr laufen. Ein einfaches Waschen der betreffenden Körpertheile genügt, um jede Gefahr zu beseitigen. Ellg.

Impfung. Salmon (18a) bespricht die Aetiologie und Diagnostik des Rotzes nach den neuesten Untersuchungen und Methoden und berichtet weiter über subcutane Impfungen, welche bei vielen Meerschweinchen mit Material von 9 Pferden von ihm ausgeführt wurden.

Bei fast allen Impfthieren zeigte sich ein positiver Erfolg, nicht aber bei jedem die sämmtlichen Erscheinungen des Impfrotzes der Meerschweinchen. Neben dem Geschwür an der Impfstelle (Bauchwand), waren bisweilen die Leistendrüsen geschwollen und vereitert, in anderen Fällen kam es zur Schwellung und Vereiterung der Hoden, und in noch anderen Fällen traten an verschiedenen Körperstellen zu Geschwüren führende Abscesse mit Schwellung der Extremitäten auf. Nur wenige Meerschweinchen genasen.

Innerlich wurden bei den Impfthieren nur wenige Rotzstörungen angetroffen; nämlich in wenig Fällen Rotzknötchen in der Milz, selten dergleichen in den Lungen und nur einmal in der Leber.

Einzelne Impfungen wurden an Hausmäusen, Kaninchen und Hunden ausgeführt; aber alle erfolglos.

In 3 Fällen wurden Kehlgangslymphdrüsen jener Pferde untersucht und zu mehreren Culturversuchen verwendet. Diese Versuche sind Alle negativ ausgefallen, obschon die Pferde zweifellos rotzig waren. Wz.

Diagnose. Delamotte (6) betrachtet das Auswerfen von blutigem Eiter durch das Maul beim Pferde als ein werthvolles, wenn auch nicht pathognomisches Symptom des Trachealrotzes. G.

Schwarznecker (20) hat aus den Absonderungsproducten von Hautgeschwüren Rotzbacillen gezüchtet und mit den Reinculturen erfolgreiche Impfungen angestellt. Damit ist bewiesen, dass die bacteriologische Untersuchung, die nach der Exstirpation der Kehlgangslymphdrüsen bei der Diagnose des Nasenrotzes bereits von verschiedenen Seiten mit Erfolg benutzt worden ist, auch zur frühzeitigen Feststellung des Hautrotzes, dessen Erkennung gegenüber den phlegmonösen Processen aus den klinischen Erscheinungen allein unter Umständen nicht minder schwierig ist, practische Verwerthung finden kann. Zwar war der vorliegende Fall, in dem von den Hautgeschwüren eine sehr klare und wenig mit Eiterzellen vermischte Flüssigkeit abgesondert wurde, für die Untersuchung und für den glücklichen Erfolg derselben besonders geeignet, es dürfte jedoch nicht schwer fallen, auch in anderen Fällen dieselben Resultate zu gewinnen, wenn daran festgehalten wird, möglichst kleine Mengen des Materials auf möglichst grosse Flächen des Nährbodens zu vertheilen, um so eine Isolirung der aufgehenden Colonien der verschiedenen Bacterienarten zu erreichen. Bei verdächtigen Knoten in der Unterhaut würde es sich empfehlen, nach Desinfection der Haut etc. den Knoten zu spalten und das Material der über die Schnittfläche abfliessenden, gewöhnlich noch klaren Flüssigkeit zu entnehmen. Da die secundären Rotzerkrankungen der Haut bei verborgenem Rotz dadurch entstehen, dass die Rotzbacillen von den primären Herden (im vorliegenden Falle der Lunge) der Haut bezw. der Unterhaut auf dem Wege der Blutbahn zugeführt werden, so wird aus den jüngsten Knoten das geeignetste Material gewonnen werden können. Ist in den Hautknoten erst Einschmelzung und Erweichung mit Durchbruch der Haut erfolgt, dann wird mit dem Zutritt der Eitererreger, als welche nach Sch.'s bisherigen Untersuchungen besonders die verschiedenen Staphylococcenarten in Betracht zu kommen scheinen, auch eine Trübung des abgesonderten Materials einhergehen, welche die Gewinnung der Reinculturen erschweren kann. Andererseits wird aber in diesen Fällen die Untersuchung wiederum dadurch unterstützt, dass die Staphylococcen auf den Agar-Agar-Flächen je nach ihrer Art characteristisch gefärbte Colonien bilden, während die Rotzcolonien auf diesem Nährboden ein graues, durchscheinendes, etwas schillerndes Aussehen haben, Unterschiede, die besonders bei Vergrösserung der Colonien genügend in die Augen fallen und die Unterscheidung ermöglichen. Ellg.

Rudenko (18) hat bezüglich der Rotzdiagnose festgestellt, dass die pathologische Untersuchung der excidirten Kehlgangslymphdrüsen am raschesten zum Ziele führt. Sowohl nach Impfungen in die Nasenschleimhaut, als auch in die Haut konnten die Bacillen in denselben schon nach 24 Stunden gefunden, bezw. durch Culturen nachgewiesen werden. Sie finden sich in denselben bei Nasen-, Lungen- und Hautrotz. Bei chronischem Rotz ist die Zahl der Bacillen in den Drüsen viel geringer. J.

Aruch und Savarese (1) fanden, dass wenn der Nasenausfluss rotziger Pferde mit sterilem Wasser verdünnt Meerschweinchen zwischen die Schenkelmuskeln eingespritzt wurde, der Tod rascher als bei subcutaner Impfung unverdünnten Ausflusses eintrat. Blutserum, welches mittelst Pravaz'scher Spritze direct der Lunge rotziger Pferde entzogen wurde, hatte bei Verdünnung dieselbe Wirkung. J.

Jewsejenko (9) wurde 1888 aus der Dorpater bacteriologischen Station des Veterinär-Instituts in Dorpat nach Twer abgeschickt, wo angeblich der Rotz unter den Pferden des moskauischen 1. Leib-Dragoner-Regiments, der Artilleriebrigade und den Pferden der Cavallerie Junkerschule stark verbreitet war. Es erwiesen sich 70 Pferde als verdächtig mit Narben, knötchenförmigen Verdickungen, gelblichen Flecken und Abstossungen des Epithels auf der Nasenschleimhaut und Verkrümmungen der Nasenscheidewand. Drei von den verdächtigen Pferden wurden getödtet. Bei zweien von ihnen fand sich ausser verkalkten Knötchen in der Leber und Lunge (untergegangene Echinococcen) und Narben und Epithelverlusten auf der Nasenschleimhaut nichts Abnormes. Beim dritten wurden käsige Knötchen in den Lungen, Narben und Knötchen auf der Nasenschleimhaut, Vergrösserung und Knötchen in den Kehlgangsdrüsen nachgewiesen. Impfungen an Meerschweinchen, Culturen auf verschiedenen Nährmedien und Färbungen ergaben nur bei dem einen getödteten Pferde Rotz. Die Culturen von allen anderen Pferden ergaben gelbe Colonien von Eitercoccen und Bacillen des blauen Eiters. Die Meerschweinchen erkrankten nicht. Z. betrachtet die Narben als Folgen mechanischer Insulte (von Seiten der Cavalleristen), die Flecken und Geschwürchen durch Pilze und diverse, nicht specifische Schizomyceten veranlasst. Se.

Differential-Diagnose. Rabe (16) bespricht eingehend die bacteriologische Differential-Diagnose zwischen Druse und Rotz, deren Details im Original nachzusehen sind. Hier ist nur zu referiren, dass ausgedehnte Geschwürsbildungen auf verschiedenen Stellen der Nasenschleimhaut trotz des sonst die Druse bezw. metastatische Druse characterisirenden Krankheitsbildes zu der Erwägung Veranlassung gegeben hatten, dass es sich möglicherweise um eine Mischinfection von Druse und Rotz handeln könne, wenn auch der anatomische Character dieser Geschwüre bemerkenswerthe Unterschiede von denen beim klinischen Rotze bot. Das Resultat seiner Untersuchungen fasst Verf. in folgenden in extenso wiedergegebenen Sätzen zusammen: 1. Der Streptococcus der Druse ist allein im Stande, tiefe Ulcerationen an der Nasenschleimhaut und am Pharynx, zugleich auch geschwürige Zerstörungen an der Schleimhaut des Larynx und der Luftsäcke zu er-

zeugen. 2. Verletzung der Nasenschleimhaut ist nicht nothwendig, um das Eindringen der Streptococcen in dieselbe zu ermöglichen, da die frei an der Oberfläche mündenden Ausführungsgänge der Schleimdrüsen dieses Organes ebensoviele natürliche und allezeit offene Atrien darstellen, durch deren Mündungen diese Schizomyceten zwischen Epithel und Membrana propria hineinwachsen und dann weiter in das Gewebe vordringen können. 3. Die Druse der Pferde ist im anatomischen Sinne eine Rhinitis und Pharyngitis streptococcia. 4. Meerschweinchen können nach der Impfung mit Streptococcen der Druse aus den eitrigen Infiltraten der Nasenschleimhaut tödtlich erkranken. 5. Es entsteht danach bei diesen Thieren bald Phlegmone, bald geringfügige Ulceration, entweder mit progredientem eitrigem Zerfall des subcutanen Gewebes von der Impfstelle aus, oder mit Abscessbildung in den der Impfstelle zunächst gelegenen Lymphdrüsen. Diese Processe sind häufig begleitet von einer Pleuritis und Pericarditis sero-fibrinosa, zuweilen von entzündlichem Oedem der Lungen. Endlich kann sich auch der ganze pathologische Befund auf diesen Process und eine mässige entzündliche Bindegewebswucherung in der Umgebung der Impfstelle beschränken. 6. Die in diesen Localaffectionen bei Meerschweinchen auftretenden kurzen Streptococcenverbände können den Rotzbacillen, wie sie von einigen Autoren (Kitt, Csokor) abgebildet sind, zum Verwechseln ähnlich sehen. Auch die einzelnen Bacterienzellen nehmen bei diesen Thieren in Folge eines Wechsels der Wachsthumsrichtung häufig die Gestalt feiner Stäbchen an, welche sich aber zunächst von den wirklichen Rotzbacillen durch parallele Lagerung und durch ihr Verhalten gegen das von Löffler für Rotzbacillen angegebene Färbeverfahren unterscheiden. 7. Die Stammzelle des sog. Streptococcus der Druse ist auf der Höhe ihrer Entwicklung einzeln ein ovoider, in Verbänden manchmal quadratischer Bacillus. Derselbe ist ein polymorpher Organismus, in dessen Formenkreis vorkommen können: a) fast quadratische und rechteckige Bacterienzellen mit mehr oder weniger abgerundeten Ecken bis zur kreisrunden und ovalen Form, meist paarweise verbunden, zuweilen Tetraëder bildend; b) lange schnurförmige Verbände aus den ad 1 genannten Elementen, in denen auch durch Längenwachsthum einzelner Elemente bei ausbleibender Theilung längere Stäbchen entstehen können. Unter gewissen Umständen wachsen einzelne oder mehrere Glieder eines Verbandes in der Querrichtung der ganzen Kette weiter; wenn in solchen seitwärts ausgewachsenen Zellen Theilung eintritt, können Tetracoccenformen entstehen. 8. Wo es sich um die Differentialdiagnose zwischen Druse und Rotz bezw. Mischinfection durch Streptococcen und Rotzbacillen handelt, kann selbst ein positiver Impferfolg bei Meerschweinchen zu einer falschen Entscheidung führen, wenn die Natur der in Frage kommenden Schizomyceten nicht durch Züchtung auf künstlichen Nährmedien, besonders Kartoffeln, und durch Impfung von weissen Mäusen noch weiter festgestellt wird.

J.

Sokolow (21) weist darauf hin, dass in der Literatur und Statistik des Wurmes viele Fälle von Heilung desselben angeführt werden. Im Jahre 1881 wurden in Russland 1159 Fälle von Rotz constatirt, von denen 571 = 49 pCt. fielen, 1882 fielen von 1178 rotzigen 703 = 68,2 pCt., 1883 von 1187 rotzigen 817 = 68,7 pCt. Im Nowgorodschen Gouvernement wurden getödtet und fielen von 100 rotzigen Pferden nur 17, während 83 genasen. Es werden mehrere Fälle von Heilung des Hautrotzes bei Behandlung mit Carbolsäure und Quecksilbersalbe angeführt. So z. B. fielen von 60 an Hautrotz im Jaroslawschen Gouvernement erkrankten Pferden 4, getödtet wurden 41, während 15 = 24 pCt. genasen. S. beobachtete selbst im Nowgorodschen Gouvernement Fälle von Heilung des Wurmes ohne jegliche Behandlung und stellte 7 Pferde durch Localbehandlung mit Kali causticum, Sublimat 1 : 500, Quecksilber und Jodsalbe her. Da auch aus anderen Ländern, besonders aus Frankreich zahlreiche Fälle von Heilung des Wurmes gemeldet werden, so schlägt S. vor, solche Fälle einer eingehenden microscopischen, bacteriologischen und experimentellen Prüfung zu unterwerfen, um zu constatiren, ob es sich hier immer um wirklichen Hautrotz handelt. Se.

Incubationsdauer. Ueber die Incubationsdauer beim Rotz (Wurm) (23) enthält der Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche für das Jahr 1888 folgende Angaben.

Die Incubation betrug:

in je 1 Falle 14 Tage, 4 Wochen, 8 Wochen, 2 Monate, 3 Monate, 100 Tage, $4^1/_2$ Monate, 7 Monate, 8 Monate, 9 Monate, 13 Monate, 16 Monate, 2 Jahre (!);

in 6 Fällen 6 Monate.

Die Incubation rechnet von dem Zeitpunkte, wo ein Pferd mit einem kranken zusammen, oder an einem inficirten Platz gestanden hat bis zu dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen. Letztere sind jedoch meist ungenügend gekennzeichnet; es wird daher in der Praxis meist die Zeit des Sichtbarwerdens der ersten characteristischen Erscheinungen (Knötchen, Geschwüre) zu Grunde gelegt. Den nicht näher erläuterten Zahlen ist somit, da die genannten Erscheinungen oft erst nach längerem Bestehen der Krankheit auftraten, ein besonderer Werth nicht beizumessen.

Ellg.

Heilung. Neimann (12) theilt 16 Fälle von Heilung notorischen, durch Experimente und microscopische Untersuchung constatirten Rotzes durch tracheale Injection einer Lösung von Jodi puri 1,0; Kali jodati 7,0; Aq. destill. 100,0 in steigender Gabe von 5,0—30,0 täglich mit. In einem Monat erfolgte vollkommene, durch Thierexperimente und microscopische Untersuchungen festgestellte Heilung.

Se.

Noniewicz (15) beschreibt einen Fall von spontaner Heilung des Rotzes bei einem Pferde.

Am 16. März 1887 wurde ein Fohlen mit Rotz in die Nasenschleimhaut und an der Schulter geimpft. Bis zum 27. März hatten sich in der Nasenhöhle characteristische Rotzgeschwüre, Schwellung der Kehlgangsdrüsen und an der Schulter ein thalergrosses Geschwür von üblem Aussehen gebildet. Ausfluss aus Nase und Augen, Husten, Geschwürsbildungen in der Nase dauerten bis zum August fort und das Thier magerte stark ab. Zu Ende August hörte der Nasen-

ausfluss auf, die Geschwüre in der Nase fingen an zu verheilen, der Appetit des Patienten besserte sich und bis zum 21. September erfolgte vollkommene Genesung des Thieres vom Rotz, da Impfungen mit dem Nasenschleime von da ab bei Hunden und Meerschweinchen negative Resultate ergaben. Im März 1888 erhielt das Thier 30,0 Ol. Terebinthinae subcutan, worauf der Harn eine röthliche Farbe annahm, von Rotzsymptomen aber keine Spur sich zeigte. Am 7. April 1889 wurde dem Pferde der Nasenausfluss eines notorisch rotzigen Thieres in die Nasenscheidewand und in einen Hautschnitt auf der Stirn eingerieben und subcutan beigebracht. An den Impfstellen traten unbedeutende, bald heilende Geschwürchen, an der Einspritzungsstelle eine hühnereigrosse Geschwulst auf, verschwand aber in 4 Wochen vollkommen. Ein anderes gleichzeitig mit demselben Material geimpftes Pferd erkrankte und fiel am Rotz. Am 19. Mai wurde dem vom Rotz genesenen eine Kartoffel-Reincultur von Rotzbacillen 3. Generation in die Nase und Haut gerieben und subcutan an der Nase beigebracht. An den Impfstellen trat eine stark entzündliche Reaction ein und die Kehlgangsdrüsen schwollen an; an der Stirn und auf der Nasenschleimhaut entstanden eiternde Geschwürchen und an der Impfstelle auf der Nase ein Abscess, der beim Eröffnen eine gelbe, dünne Flüssigkeit entleerte, welche zerfallende Eiterkörperchen, Fibrin, einige Rotzbacillen und glänzende, Coccen ähnliche, sich ganz wie Rotzbacillen färbende Körperchen enthielt. Bis zum 12. Juni waren die Geschwürchen und die Geschwulst auf der Nase verschwunden und bis zum 25. August war die Schwellung der Kehlgangsdrüsen zurückgegangen. Eine am 26. September 1889 gemachte Subcutaneinspritzung von 2 cm Terpentinöl blieb ohne allen Einfluss. Der Abscessinhalt auf einen Hund verimpft, erzeugte ein für weitere Hunde infectiöses Rotzgeschwür an der Impfstelle. Am 24. October wurden mit dem Nasenschleim des genesenen Versuchspferdes mehrere Hunde geimpft. Alle blieben gesund. Am 4. August 1890 wurden nochmals Hunde mit Nasenschleim des Pferdes ohne Erfolg geimpft. Am 6. August wurde das Pferd getödtet und bei der Section ausser Narben auf der Nasenschleimhaut und einigen Knötchen in der Leber und Milz, die aber keine Rotzbacillen enthielten, nichts Abnormes gefunden. Auch fielen Impfungen mit den Knötchen bei Hunden negativ aus. Auf erhärteten microscopischen Schnitten liessen sich durch Methylenblau Haufen von Micrococcen, deren Durchmesser dem Dickendurchmesser der Rotzbacillen gleich war, in den Knötchen, Narben und Lymphdrüsen nachweisen (zerfallene Rotzbacillen). Das Pferd hatte somit 3 mal einen Impfrotz durchgemacht und war jedesmal vollkommen genesen. Se.

7. Wuth.

1) Awde, Is the muzzling of dogs necessary for the suppression or extinction of rabies? The Veterin. LXIII. p. 277. (Vortrag.) — 2) Beurnier und Castel, Drei Fälle von Wuth beim Pferde. Rev. vét. 1889. S. 109. — 3) Blumberg, Zur Wuthfrage. Centralbbl. f. Bact. Bd. 7. S. 766. — 4) Curd, Wuth bei einer Kuh. Veter. Journ. S. 267. — 5) De Blasi und Travalli, Ricerche sulla rabbia. (Riforma medica. Gennajo.) — 6) Déroix, Leblanc, Trasbot, Gorbaux, Cadiot etc., Considérations rétrospectives sur la guérison de la rage. Rev. Bull. p. 154. (Discussion über die Möglichkeit der spontanen Heilung der Wuthkrankheit. Décroix theilt Fälle von spontaner Heilung mit; alle anderen Gelehrten bezweifeln die Richtigkeit der Beobachtungen über spontane Heilung der Wuth.) — 7) Delamotte, Fondation de caisses départementales des victimes de la rage. Lyon Journ. 1889. p. 529. — 8) Dely, E., Wuth beim Pferde. Veterinarius. No. 1. (Beschreibung eines Krankheitsfalles, wo die Wuth zwei Wochen nach einem Hundebisse in die Nase aufgetreten ist.) — 9) Dobrosmüslow, Zur Frage über die Incubationsdauer bei Wuth. St. Petersb. Zeitschr. f. allg. Veterinärmed. S. 62. — 10) Dujardin-Beaumetz, Tollwuthstatistik. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 214. (Bezieht sich auf die franz. Verhältnisse.) — 11) Ekkert, Oleum Tanaceti aethereum als prophylactisches Mittel gegen die Hundswuth. Arch. f. Veterinärmed. S. 6. — 12) Fambach, Tollwuthverbreitung durch einen Hund. Sächs. Ber. S. 52. — 13) Ferrán y Clúa, J., Estudios sobre la rabia y su profilaxis. (Studien über die Hundswuth und deren Verhütung.) Bericht des städt. microbiologischen Laboratoriums für die Jahre 1887—1889. Fol. 339 pp. Mit Plan des Laboratoriums, 12 Photogr. und mehreren Holzschnitten. Barcelona 1889. (Spanisch.) — 14) Fleming, Die Unterdrückung der Wuthkrankheit in Grossbritannien. Ref. aus dem Magazin für das 19. Jahrhundert. Veterinary Journal. S. 249. (Geschichtlicher Rückblick auf die Erfolge der gegen die Wuthkrankheit ergriffenen Maassregeln. — 15) Derselbe, The suppression of rabies in the united kingdom. The Veterin. LXIII. p. 212 ff. — 16) Galtier, Sur quelques modes de transmission de la rage. La semaine méd. No. 9. p. 69. — 17) Derselbe, Transmission de la rage par les muqueuses. Recueil. p. 213. — 18) Goodall, Tollwuth und Maulkorb. Veterinary Journal. XXXI. S. 162. — 19) Kitt, Neueres über die Wuthkrankheit. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 314. Referat. — 20) Laughlin, Tollwuth in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Veterinary Journal. XXXI. S. 168. (L. hält die Wuth für eine äusserst selten in Amerika vorkommende Krankheit.) — 21) Lippold, Tollwutherscheinungen beim Rinde. Sächs. Ber. S. 51. — 22) Nocard et Roux, Ueber das Erscheinen des rabischen Virus im Speichel wüthender Thiere. Rec. Bullet. p. 219. — 23) Paltauf, Die Diagnose auf Wuthkrankheit. Milit.-Vet. Ztschr. II. S. 38. (Referat.) — 24) Pasteur, Résultats de la vaccination rabique. Recueil. p. 216. — 25) Peuch, Zur Prophylaxis gegen die Hundswuth. Revue vétér. 1889. S. 166. — 26) Derselbe, Experimentell geprüfte Heilung der Wuth bei einer Sau. Ebendas. S. 466. — 27) Derselbe, Beitrag zur Erforschung der Hundswuth. Ebendas. 1889. S. 482. — 28) Derselbe, Wuth bei einem Ferkel mit spontaner Genesung. Vet. Journal. XXXI. S. 250. — 29) Protopopoff, N., Zur Lehre von der Immunität, besonders bei der Tollwuth. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XI. S. 131. — 30) Roux et Nocard, A quel moment le virus rabique apparait-il dans la bave des animaux enragés? Annales de l'Institut Pasteur. No. 3. p. 163. — 31) Uhlich, Wuthverdacht bei Hunden. Sächs. Bericht. S 52. — 32) Vermast, Zur Differentialdiagnose der Tollwuth. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 214. — 33) Woodroffe, Rabies and Muzzling. Ein Vortrag. The Veterin. LXIII. p. 232. — 34) Tollwuth im Königreich Sachsen. Sächs. Bericht. S. 51.

Vorkommen: Bei einem versteuerten Hundebestande von 110 801 Stück wurde im Jahre 1889 im Königreich Sachsen (34) die Tollwuth in 27 Fällen bei Hunden constatirt. Die Incubationszeit betrug bei 2 Hunden je 12 und 21, bei 2 Rindern 90 und 180 Tage. So weit berichtet, sind 11 Personen von wuthkranken Hunden gebissen worden, keine von diesen erkrankte. Ed.

Diagnose. Peuch (25) bespricht die Schwierigkeiten der Diagnose auf Hundswuth.

Neben Bekanntem hebt er hervor, dass die Injection der Substanz des verlängerten Markes in die vordere Augenkammer kein absolut zuverlässiges Verfahren sei. So wurden zwei Hunde mit der Nervensubstanz eines erwiesenermaassen wuthkranken, jedoch im Verlaufe der Krankheit getödteten Hundes geimpft; der eine davon erkrankte nach 30 Tagen, der andere blieb gesund. 4 Kaninchen und 2 Meerschweinchen erhielten eine Injection vom verlängerten Marke einer seit 24 Stunden wuthkranken und deshalb getödteten Hündin. Die Meerschweinchen und ein Kaninchen wurden von Rabies befallen und zwar nach einer Incubationsdauer von 20 und 22 Tagen für die Meerschweinchen und 35 Tagen für das Kaninchen. Im Original wird noch ein anderer Versuch mit ähnlichem Ausgange mitgetheilt. Peuch giebt auf Grund dieser Erfahrungen den Rath, die diagnostischen intraoculären Injectionen stets an mehreren Thieren vorzunehmen.

Die Impfung gelang ferner um so sicherer, je grösser der Abschnitt des verlängerten Markes war, den man mit etwas destillirtem Wasser verrieben hatte. Wenn immer möglich, sollte zu diesem Zwecke stets das ganze Mark verwendet werden.

Die Aufbewahrung des Markes in Alcohol oder Glycerin schwächt die Virulenz etwas ab, so dass nach der Erfahrung von Peuch die Incubationsdauer nach der Verimpfung von solchem Material bis 49 Tage betragen kann. G.

Vermast (32) beschreibt in Bezug auf die Differentialdiagnose der Tollwuth 3 Fälle von Paralyse des Unterkiefers bei 2 Hunden und einer Katze, die Wuthverdacht erweckt hatten. J.

Incubationsdauer: Bei den von Beurnier und Castel (2) beobachteten Fällen von Rabies beim Pferde betrug das Incubationsstadium 21, 88 und 105 Tage. G.

Dobrosmüslow (9) beobachtete eine Herde von 260 Rindern, die von einem tollen Hunde gebissen worden waren. Es erkrankten im Laufe von 214 Tagen nach dem Biss 22 pCt. der Herde. Der erste Fall von Erkrankung erfolgte 3 Wochen nach dem Biss, der letzte 214 Tage. Se.

Impfung: Protopopoff (29) hat an Thieren Schutzimpfungsversuche gegen Tollwuth angestellt. In Glycerinbouillon bei einer Temperatur von 18 bis 20° C. aufbewahrte, sehr giftige Rückenmarke von an Tollwuth gestorbenen Kaninchen verloren, obwohl sie vorher im Stande waren, bei der Impfung durch Trepanation einen ausgewachsenen Hund schon nach 6—8 Tagen zu tödten, ihre Giftigkeit binnen 10—15 Tagen, sodass eine aus denselben dann bereitete Emulsion als sterilisirte Cultur des Tollwuthvirus gelten konnte. Mit derart behandelten Culturen gelang es dem Verf., von 19 Hunden 10 Stück gegen, wie Controlthiere bewiesen, sonst sicher virulentes Tollwuthgift durch vorherige Schutzimpfung vollständig immun zu machen. Auch dann blieben Hunde für Tollwuth unempfänglich, wenn nach der durch Trepanation erfolgten Verimpfung virulenten Tollwuthgiftes die Vaccination vorgenommen wurde. — Ueber das Wesen der Immunität theilt Verf. den Standpunkt Chauveau's. Sch.

Prophylaxis. Ekkert (11) prüfte die von Peyraud gerühmte, prophylactische Wirkung des Ol. Tanacet. auf 19 Kaninchen, 3 Hunde und 2 Hühner. Zunächst wurde die physiologische Wirkung und toxische Gabe des Mittels an 10 Hunden und 30 Kaninchen festgestellt: die toxische Gabe war 20 Tropfen für Kaninchen und 75—100 Tropfen für kleinere Hunde. Das Mittel wirkt vorzugsweise auf die Athmung-, Krampf- und Brechcentra in der Medulla und tödtet unter heftigen clonischen und tetanischen Krämpfen durch Asphyxie. Die Wirkung ist bei Hunden und Kaninchen sowohl bei subcutaner Anwendung als auch per os eine gleiche. Ausser Affection der Medulla oblongata tritt bei Anwendung des Mittels noch Lungenhyperämie und Lungenödem ein. Der Hundswuth ähnliche Erscheinungen, wie sie Peyraud angiebt, konnte Ekkert nicht beobachten. Durch subcutane und innerliche Anwendung des Ol. Tanaceti konnte E. weder die Incubationsdauer der Wuth bei geimpften Thieren verlängern, noch den Ausbruch der Krankheit verhindern, und spricht er seine Zweifel gegen die gerühmte prophylactische Wirkung des Mittels bei der Hundswuth aus. Se.

Wuthgift. Peuch (27) wiederholte den Versuch des Filtrirens von verriebenem Hirnmark eines wuthkranken Thieres unter dem Drucke von drei Atmosphären. Das klare Filtrat vermochte weder die Krankheit noch eine Immunität gegen dieselbe zu erzeugen, dagegen war der Rückstand auf dem Filter virulent. G.

Roux und Nocard (30) gelangten zu dem wichtigen Befunde, dass das Wuthgift im Speichel der inficirten Thiere bereits zu einer Zeit sich nachweisen lässt, wo der Ausbruch der Krankheit noch durch kein Symptom in die Erscheinung tritt. Während bei Hunden, denen das Virus ins Auge eingeimpft war, mindestens 3 Tage vergingen bis zum Eintreten der Krankheitssymptome — eine Zeit, die wahrscheinlich auch bei Bisswunden am Kopfe erforderlich ist, — war der Speichel nach subcutaner Impfung in der Nackengegend bereits mindestens 30 Stunden vor Ausbruch der Symptome virulent. Demnach liegt die Gefahr vor, dass ein Hund trotz aller äusseren Anzeichen der Gesundheit dennoch virulenten Infectionsstoff auf Menschen durch Beissen übertragen kann. Sch.

de Blasi und Travalli (5) stellten sich zur Aufgabe, eine Reihe von Chemicalien und Arzneimitteln, welche im Volke und bei den Aerzten seit alter Zeit gegen Bisswunden tollwuthkranker Thiere und Menschen Verwendung finden, auf ihre Wirksamkeit gegenüber dem Tollwuthvirus zu prüfen. Zu diesem Zwecke tauchten sie hirsekorngrosse Stücke des verlängerten Markes in die Desinfectionslösung, spülten dieselben mit destillirtem Wasser ab, stellten daraus eine Emulsion her und brachten dieselbe sodann in die Bauchhöhle je zweier Meerschweinchen. Stoffe, welche in Wasser unlöslich waren, wurden in bestimmter Dosis einer Markemulsion (2 ccm Emulsion aus 1 ccm Mark) zugesetzt und darin verrührt. Zur Sicherung des Urtheils wurde jedesmal ein Controlthier mit derselben Quantität des von den Substanzen unberührt gebliebenen Markes geimpft. Dabei ergab sich folgendes Resultat:

Creolin (1 pCt.) und Citronensaft neutralisirten das Wuthgift in 3 Minuten,

Salzsäure (5 pCt.), Zinkphenolsulfat (5 pCt.), Arg. nitric. (conc. und 50 pCt.), Salicylsäure (5 pCt.), Liquor ferri sesquichlorati (2 pCt.), Cupr. sulfur. (10 pCt.), Ceylon-Zimmt in 5 Min.,

Zinksulfat (1 pCt.), Argent. nitric. (25 pCt.), Aetzkalilauge (conc.), Ammoniak, Schwefelsäure, Jodol (5 cg) in 10 Min.,
Borsäure (4 pCt.) in 15 Min.,
Uebermangansaures Kali (1 pCt.), Naphthalin (10 cg), Jodoform (5 cg) in 20 Min.,
Champher pulv. (10 cg) in 30 Min.,
Carbolsäure (5 pCt.) in 50 Min.,
Carbolsäure (3 pCt.) in 1 Stunde und
Carbolsäure (2 pCt.) in 2 Stunden

Ziemlich empfindlich zeigte sich das Wuthvirus gegen Licht- und Temperaturveränderungen, wenig widerstandsfähig auch gegen caustische und antiseptische Substanzen. Interessant ist, dass der in Italien wohl wegen seiner vielfachen Verbreitung von den Laien am meisten verwendete Citronensaft zu den wirksamsten Desinfectionsmitteln gegen Wuth gehört, während Jodoform und Jodol sehr geringe Wirksamkeit besitzen. Um des weiteren zu ermitteln, ob höhere Temperatur allein das Wuthvirus zu vernichten vermag, stellten die Verff. Versuche unter Quecksilberabschluss an. Virulente Markstücke, welche bei gewöhnlicher Temperatur 1 Stunde lang unter Quecksilber getaucht virulent blieben, verloren ihre Virulenz vollständig, wenn sie im Quecksilberverschluss bei 96° im Koch'schen Dampfapparat oder 1 Stunde bei 55° gehalten wurden. In einem Falle wurde merkwürdigerweise der Inhalt der Samenblasen eines an der Wuth verendeten Kaninchens als infectiös befunden. Sch.

Galtier (16) rieb die Mundschleimhaut von 30 Kaninchen mit dem Rückenmarke eines wuthkranken Thieres ein und bewirkte 4mal Erkrankungen an Tollwuth. Von 30 mit dem Rückenmarke gefütterten Kaninchen erkrankten 2; von 13, welchen er ein gleiches Material in die Nasenlöcher gesteckt hatte, 11. Durch Eintröpfeln der Wuthmaterie in den Conjunctivalsack gelang die Infection nur ausnahmsweise, garnicht durch Vaginal-Application. Sch.

Heilung. Peuch (26) beobachtete bei einer Sau, die einen Menschen gebissen hatte, ein Krankheitsbild, das er auf Wuth bezog. Der Zustand ging in Heilung über. Nun wurden 10 andere Versuchsthiere und die Sau, letztere zu wiederholten Malen mit virulentem Nervenmark intraoculär geimpft. Bei 9 Versuchsthieren kam die Wuth zum Ausbruch, die Sau blieb dagegen verschont. P. zieht aus diesen Versuchsergebnissen den Schluss, dass das Schwein wirklich von der Hundswuth genesen und gegen diese Krankheit immun geworden sei. G.

Verschiedenes. Blumberg (3) hat sich seit ca. 5 Jahren mit Wuthexperimenten an Hunden (25) und Kaninchen (20) zum Studium der anatomischen Seite der Krankheit beschäftigt. Die vollständige Arbeit ist abgedruckt in der Zeitschrift des Kasaner Veterinär-Instituts, Bd. VI, H. 2. Abschliessende Resultate hat er nicht erreicht, er veröffentlicht seine Ergebnisse, da er auf diesem Gebiete vorläufig seine Arbeiten nicht fortsetzen kann. B. impfte seine Opfer meist intracraniell, seltener in Unterhaut und Jugularis. Er giebt von seinen Erfahrungen folgenden kurzen Inhalt: 1. Der Magen ist bei der Lyssa am häufigsten anatomisch verändert. Bei Hunden Hyperämie der Serosa und der Schleimhaut und nicht selten Hämorrhagien auf letzterer; im Magen nie Futterstoffe, häufig aber verschiedene Fremdkörper. Bei Kaninchen stets Futter im Magen, auf der Schleimhaut scharf contourirte, kleine Blutergüsse. Eine Affection des centralen Nervensystems ist oft vorhanden, welche meistens in Hyperämie des Gehirns und seiner Häute (Pia), manchmal aber auch in Anämie und Oedem besteht. 2. Das Körpergewicht wuthkranker Thiere nimmt bedeutend ab. 3. Niedrige Temperatur (bis 30° C.) wirkt in hohem Grade abschwächend auf das Wuthcontagium. 4. Die Frage nach den Wuthbacterien ist noch eine offene. Lp.

Prof. Woodroffe (33) hat im thierärztlichen Central-Verein das Wort genommen, um sich an dem Sturm zu betheiligen, welchen der in London adoptirte Maulkorbzwang als Bekämpfungsmittel gegen die Verbreitung und die Gefahr der Tollwuth in England heraufbeschworen hat. Er nennt die Verordnung des Maulkorbzwanges ein wirkungsloses Mittel, welches dem ganzen Hundegeschlecht zur grossen Qual gereiche, eine geistige Erregbarkeit bei demselben ausbilden und mürrische und wilde Anlagen auf die kommenden Generationen übertragen werde (? !). Er sieht im constanten Maulkorbtragen nur schwere Belästigung für die Hunde und aus der Maassregel Gefahren für die Menschen erwachsen. In seinen Ausführungen giebt er sich auch als einen Anhänger von der Lehre der spontanen Entstehung der Wuthkrankheit aus. Er verlangt thierärztliche Betheiligung an der einschlägigen Gesetzgebung. Lp.

Awde (1) ist der Meinung, dass der Maulkorbzwang ein wirksames Mittel für die Bekämpfung der Wuthkrankheit der Hunde in England ist. Er will strengere Maassregeln als die vorläufig in Uebung befindlichen. Er bestreitet die Möglichkeit spontaner Entstehung der Krankheit. Lp.

8. Maul- und Klauenseuche.

1) Gautier, D., Nogle Bemärkninger i Anledning af den for Tiden i Tyskland herskende Mund og Klovesyge. Maanedskr. f. Dyrl. 1. Bd. p. 321. — 2) Feldmann, Beobachtungen über Maulseuche in der Petrowski'schen Lehrfarme bei Moskau. Archiv f. Veterinärmedicin. — 3) Frick, Ueber die aus Molkereien stammende Süssrahmmilch als Träger des Contagiums der Maul- und Klauenseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 178. — 4) Hartenstein, Holztheer bei Klauenseuche. Sächs. Ber. S. 85. (H. rühmt die guten Wirkungen des wohlfeilen einfachen Mittels.) — 5) Isepponi, Zwei Fälle sehr langer Incubationsperiode der Maul- und Klauenseuche. Schw. Arch. XXXII. S. 126. — 6) Iwersen, Ein Fall von sporadischer Maulseuche (Aphthae sporadicae). Berl. thierärztl. Woch. No. 10. — 7) Krautheim, Maisel und Richter, Die Behandlung der Räude. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 149. — 8) Lehnert, Verschleppung von Maul- und Klauenseuche. Sächs. Ber. S. 57. — 9) Derselbe, Verschleppung der Maul- und Klauenseuche durch eine Katze. Ebendas. S. 57. — 10) Lippold, Verbreitung von Maul- und Klauenseuche. Ebendas. S. 57. — 11) Maisel, Die Aphthenseuche des Rindes in polizeilicher Beziehung. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 93 und 161. — 12) Michailow, Ueber käsige Platten bei Aphthenseuche. Veterinärbote. S. 253. — 13) Peschel, Euterkrankheiten im Gefolge der Maul- und Klauenseuche. Sächs. Ber. S. 58. — 14) Popow, Ueber Verluste der Klauen bei der Klauenseuche des Rindes. Mittheil. des Kasaner Veter.-Inst. S. 67. — 15) Röbert, Betrügereien bei der Maul- und Klauenseuche. Sächs. Ber. S. 62. — 16) Rudowsky, Die Maul- und Klauenseuche und die Organisation unseres Veterinärwesens. Koch's Monatsschr. S. 97. — 17) Schleg, Immunität von Schweinen gegen Maul- und Kauenseuche. Sächs. Ber. S. 58. — 18) Schrader, Aphthenseuche. Verhandl. d. XVI. ordentl. Generalversamml. d. thierärztl. Vereins im Herzogth. Braunschweig. 1. Juni. Berl. thierärztl. Woch. No. 48. — 19) Siedamgrotzky, Die Maul- und Klauenseuche 1889 im Königreich Sachsen. Sächs. Ber. S. 54. —

20) Uhlich, Complicationen bei Maul- und Klauenseuche. Ebendas. S. 58. — 21) Vontabel, Ein sonderbarer Fall von Stomatitis aphthosa beim Rind. Schw. Arch. XXXII. S. 130. — 22) Weigel, Anwendung des § 1 des Reichsseuchengesetzes vom 23. Juni 1880 bei der Maul- und Klauenseuche. Sächs. Bericht. S. 62. — 23) Derselbe, Ansichten über Verschleppung von Maul- und Klauenseuche. Ebendas. S. 57. — 24) Weigel u. Noack, Infection von Menschen durch die Milch von Maul- und Klauenseuche kranken Kühen. Ebendas. S. 63. — 25) Weigel, Verschleppung von Maul- und Klauenseuche. Ebendas. S. 56. — 26) Beschluss des brandenburgischen Centralvereins, betr. die Verhütung der Maul- und Klauenseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 30.

Allgemeines: Im Königreich Sachsen trat, wie fast allenthalben in Deutschland, die Maul- und Klauenseuche (19) im Jahre 1889 in einer Verbreitung auf, wie sie seit der Einführung einer ziffermässigen Uebersicht noch nicht beobachtet ist, denn sie überragte an Seuchenausbrüchen selbst das bekannte Seuchenjahr 1875. Zu Anfang des Jahres schien es, als wenn die Ende 1888 noch erhebliche Seuche nachlassen wollte, denn die Monate Januar und Februar wiesen nur 5 und 3 Ausbrüche auf. Mit dem März begann aber ein Ansteigen; die Seuche erreichte im April ihre Höhe mit 69 Seuchenherden, um dann allmälig bis zum Monate August (mit 4 Ausbrüchen) zu fallen. Neues Aufflackern erfolgte mit dem Monate September, die Seuche erreichte im October mit 205 Seuchenausbrüchen die grösste Ausbreitung, verharrte dann in gemässigter, aber immer noch erheblicher Ausdehnung bis zum Ende des Jahres.

Während in den Vorjahren die Seuche hauptsächlich oder doch in erheblicherer Weise durch Schlachtthiere eingeführt wurde und Schlachtviehbestände gefährdete, war sie im Jahre 1889 ganz vorwaltend an die Einfuhr von Nutz- und Zuchtvieh geknüpft.

Die Einschleppung der Seuche war in einem Falle mit Bestimmtheit, in zwei Fällen mit Wahrscheinlichkeit auf das Ausland zurückzuführen; im ersteren erfolgte sie aus Böhmen. Die meisten Einschleppungen (285) erfolgten aus deutschen Nachbarländern, darunter 232 durch Bezug von Nutzrindern, 4 von Schlachtrindern, 18 von Treiberschweinen, 31 von Schlachtschweinen. Die meisten Einschleppungen (267) waren auf das Königreich Preussen zurückzuführen; namentlich aus den östlichen Provinzen desselben wurde die Seuche z. Th. durch Beschickung der inländischen (Lausitzer) Märkte (152), z. Th. durch directen Bezug eingeschleppt, während aus den nördlichen und westlichen Provinzen weniger Verschleppungen vorkamen.

Die Verschleppung im Inlande erfolgte theils durch den Verkauf inficirter Thiere von Seiten der inländischen Händler, theils durch Verkehr namentlich von Personen; ein nicht unerheblicher Theil der Seuchenausbrüche wird auf Einschleppung durch Fleischer zurückgeführt.

Im Allgemeinen wies die Seuche in diesem Jahre einen gutartigen Charakter auf; nur vereinzelt kamen schwerere Erkrankungen vor. Nicht selten wurde das Euter stark ergriffen und schlossen sich deshalb öfter Euterentzündungen an, die zur Verödung eines oder zweier Viertel führten. Weiterhin wurden öfters, durch den Strohmangel beziehentlich durch die Einstreu von Waldstreu oder von Fichtenzweigen begünstigt, die bekannten Klauenkrankheiten beobachtet, denen ein wesentlichen Theil der Verluste zuzuschreiben ist. Aborten waren selten. Ed.

Schrader (18) bespricht die Aphthenseuche und hebt hierbei namentlich hervor, dass solche auch durch die an Schweine verfütterte Magermilch der Molkereien verbreitet werde. Die Incubation könne nach seiner Beobachtung unter Umständen 14 Tage betragen. Eine strenge Beobachtung, ja eine Verschärfung des Viehseuchengesetzes hält er zur endlichen Bekämpfung der Krankheit für nothwendig. — Lies und Saate heben bei dieser Gelegenheit hervor, dass namentlich der § 59 des genannten Gesetzes einer Abänderung bedürfe, sowie dass die Incubationszeit thatsächlich oft über die von Fröhner-Friedberger angegebene von 2—6 Tagen um 3—5 Tage hinausgehe. J.

Impfung: Feldmann (2) stellte Beobachtungen über Impfungen mit Maulseuche an. Beim Auftreten der Maulseuche wurden 23 Kälber von den erwachsenen 64 Stück getrennt; letztere wurden geimpft, die Kälber nicht. Bald trat aber die Maulseuche auch unter den Kälbern auf, und nachdem 5 gefallen, wurden die übrigen geimpft. Die Impfkrankheit verlief aber keineswegs leichter als die natürliche, es wurden auch bei den Geimpften Euter und Klauen ergriffen und besonders schwer erkrankten die 4 Stiere, von denen einer fiel. Ausserdem verendete noch eine geimpfte Kuh. Der Verlust bei den Kälbern war 22 pCt., der Gesammtverlust 8 pCt. Se.

Immunität: Schleg (17) beobachtete bei einer Klauenseuche-Epidemie, dass auf einem Rittergute von 20 Schweinen, trotzdem sie in dem mit 100 Stück seuchekranken Rindern besetzten Stalle untergebracht waren, z. Th. sogar frei in demselben herumliefen, nicht ein einziges Stück erkrankte. Ed.

Incubationsdauer: Isepponi (5) beobachtete in einem Falle eine 18tägige, in einem andern eine 21tägige Incubationsdauer der Maul- und Klauenseuche. Te.

Erscheinungen: Michailow (12) theilt mit, dass er in 2 Herden von 240 Stück Rindern, die alle von der Maul- und Klauenseuche afficirt waren, ausser Bläschen, Pusteln, Geschwürsbildung im Maul und an den Klauen, in einer Herde bei 68, in der andern bei 93 Stück messerrückendicke, gelbe, plattenartige Auflagerungen auf den Lippen und am Gaumen constatirte, die von einigen Millimetern im Durchmesser ab, oft die ganze Unterlippe und den Gaumen bedeckten und nach ihrer Entfernung Erosionen zurückliessen. Es fielen in einer Herde 10 pCt., in der andern 6 pCt. Jurkewitsch und Korsak machten ähnliche Beobachtungen. Ursachen: Staubiges, trockenes, scharfes Futter und schlechtes Trinkwasser. Se.

Popow (14) beobachtete beim Auftreten der Maul- und Klauenseuche in der Ferme des Nowoalexandrowischen landwirthschaftlichen Instituts bei einigen Kühen der Farm (Algäuer-Holländer) und einem Zuchtstier eine Lösung und Ausschuhen der Klauen. Der Ochse riss sich die Klauen theils mit den Weichtheilen zusammen ab. Die Behandlung bestand im täglichen Wechseln und Reinhalten der Streu und Berieselung der Klauen mit Carbolsäurelösung. Bei sämmtlichen Patienten ersetzten sich die ausgeschuhten Klauen in normaler Weise. Se.

Uhlich (20) fand bei einer Kuh mit bedrohlichem Allgemeinleiden Aphthen im Schlund- und Kehlkopfe, sowie in den ersten drei Magen, während bei der zweiten eine heftige Zellgewebsentzündung entstand und abscedirte, so dass das Thier nicht mehr aufstehen konnte. Nachträglich stellten sich bei drei Kühen so bedeutende Klauenverschwärungen an den Hinterfüssen ein, dass sie als unheilbar erklärt werden mussten. Ed.

Verschleppung: Lippold (10) sah die umfangreichste Verschleppung der Klauenseuche durch Rummelsburger Treiberschweine. Sämmtliche Ställe, in welche solche Schweine gelangten, verseuchten. Ed.

Lehnert (8) theilt eine aussergewöhnliche Verschleppung der Maul- und Klauenseuche durch eine Katze mit. Die Katze eines verseuchten Gehöftes kam täglich in den Stall eines entfernt gelegenen Besitzers, um im Stalle die dort für sie aufgestellte Milch zu verzehren. Nach einiger Zeit erkrankte die dem Katzentroge am nächsten stehende Kuh an Maul- und Klauenseuche. Zwischen beiden Höfen hat irgendwelcher Verkehr nicht stattgefunden, ebensowenig mit anderen verseuchten Gehöften. Ed.

Schutzmaassregeln: Maisel (11) bespricht im Einzelnen die Maassnahmen zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Als erstes Erforderniss bezeichnet er die rechtzeitige Einstellung der Viehmärkte in dem betroffenen Gebiete. Sodann bezeichnet er es als eine Lücke in der Vorschrift des § 63 der Seucheninstruction, dass nur das Betreten des Seuchengehöftes durch fremde Wiederkäuer und Schweine, und nicht auch durch fremde Personen verboten ist, desgleichen der Eintritt von Angehörigen eines verseuchten Gehöftes in fremde Stallungen. Sehr wichtig ist ferner eine zweckmässige Therapie. Schon das Bestreuen der Standplätze mit frischem Chlorkalk und ein Zusatz von Salzsäure zum Getränke bringt den Krankheitsprocess in 8—10 Tagen zum Abschluss und hat zur Folge, dass 70—80 pCt. der gefährdeten Thiere überhaupt nicht ergriffen, Frühgeburten und Darmcatarrhe verhindert werden und die Euter freibleiben. Noch schneller wird die Heilung erzielt, wenn man ausser dem Chlorkalkstreuen die Maulschleimhaut täglich 4—5 mal mit einer 8proc. Alaunlösung, die Kronen, Ballen, und den Klauenspalt mit einer 3proc. Creolinsalbe behandelt.

Bei dieser Behandlung heilt die Maul- und Klauenseuche in einer Woche, ausserdem wird ihre Ausbreitung in einem und demselben Viehstande auf den 4. oder 5. Theil derselben beschränkt. Die Behandlung hat jedoch früheitig einzutreten.

M. spricht seine Ansicht dahin aus, dass diese desinfectorische Behandlung in Verbindung mit rechtzeitiger Marktsperre und einer strengeren Beschränkung des Personenverkehrs die Aphthenseuche jedesmal in kurzer Zeit und ohne erhebliche Störungen der wirthschaftlichen und Verkehrsinteressen bewältige. Fr.

In Folge eines Vortrages von Eggeling hat der Brandenburgische Centralverein betr. die Verhütung der Maul- und Klauenseuche (26) folgenden Antrag zum Beschluss erhoben: Der landwirthschaftliche Provinzialverein für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz erachtet zur Verhinderung der Verbreitung der Maul- und Klauenseuche die Anordnung reichs- bez. landesgesetzlicher Maassregeln für erforderlich. Im Einzelnen erklärt er:

1. Der Hausirhandel mit Wiederkäuern und Schweinen ist einer veterinärpolizeilichen Aufsicht zu unterwerfen.

a) Die Viehhändler sind zu verpflichten, die Thiere, welche sie im Umherziehen verkaufen wollen, von einem approbirten Thierarzt untersuchen zu lassen und eine Bescheinigung darüber bei sich zu führen, dass die Thiere bei dieser Untersuchung von ansteckenden Krankheiten frei befunden worden sind. Die thierärztliche Untersuchung und schriftliche Begutachtung des Gesundheitszustandes des Viehes ist alle 5 Tage zu wiederholen;

b) die Inhaber von Gasthöfen, in welchen das im Hausirhandel befindliche Vieh vorübergehend untergebracht wird, sind anzuhalten, die Ställe sofort nach dem Abtrieb desselben gründlich zu reinigen und zu desinficiren.

2. Die Viehbesitzer sind auf die Befolgung der in den §§ 9 u. 10 des Gesetzes betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen enthaltenen Vorschriften hinzuweisen. Jede Verheimlichung der Maul- und Klauenseuche und die verspätete Anzeige vom Ausbruche derselben oder vom Seuchenverdacht ist streng zu bestrafen und eventuell strafrechtlich zu verfolgen.

3. Die im § 59 der Instruction zur Ausführung des Gesetzes vom 23. Juni 1880 angeordnete Gehöftssperre ist auf sämmtliche Wiederkäuer und Schweine auszudehnen, welche sich in den von der Maul- und Klauenseuche betroffenen Gehöften befinden. J.

Milch als Träger des Infectionsstoffes. Weigel und Noack (24) berichten von der Erkrankung dreier Kinder durch den Genuss von ungekochter Milch, welche von Kühen stammte, die an Maul- und Klauenseuche erkrankt waren. Bei allen Kindern trat eine Stomatitis aphthosa auf und ein Kind litt ausserdem an heftigem Brechdurchfall. Ed.

Frick (3) hat die Erfahrung gemacht, dass die aus Molkereien stammende Süssrahmmilch noch Träger des Contagiums der Maul- und Klauenseuche sein kann, solches also durch eine Temperatur von + 70° C., welcher diese Milch ausgesetzt gewesen ist, nicht zerstört wird. Durch Verfuttern wurde solche Milch auf Kälber und Ferkel übertragen. J.

Verschiedenes. Iwersen (6) theilt einen sporadischen Fall von Maulseuche mit, in welchem die nicht contagiöse Natur des Leidens ganz zweifellos dadurch bewiesen wird, dass die beiden kranken Stücke zwischen einem Bestand von ca. 60 Haupt Vieh standen, ohne dass weitere Erkrankungen unter letzterem vorkam, sowie dass Impfversuche auf andere gesunde Rinder einen negativen Erfolg gaben. Details s. im Original. J.

9. Bläschenausschlag und Beschälkrankheit.

1) Bryce, P. H., Contagious veneral disease amongst horses in Kent County, Ontario. Amer. journ. of comp. med. p. 143 u. 197. — 2) Hamm, Ueber den Bläschenausschlag des Rindviehes. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 147. — 3) Fenner, Bläschenausschlag des Rindviehs Berl. thierärztl. Wchschr. No. 16. — 4) Williams, W. L., Review of „Contagious venereal disease amongst horses". Amer. journ. of comp. med. S. 261. — 5) Der Bläschenausschlag an den Geschlechtstheilen bei Stuten. Militärrapport S. 131. — 6) Die „Maladie de coit" oder Beschälseuche der Pferde in den Vereinigten Staaten. Veterinary Journal S. 153. Aus dem Report of the Bureau of animal Industry. — 7) Bläschenausschlag des Rindviehs. Wochenschrift für Thierhlkde. S. 177. Jahresbericht der bayer. Thierärzte pro 1888.

Bläschenausschlag. Fenner (3) spricht bezüglich des Bläschenausschlages beim Rindvieh die bestimmte Ueberzeugung aus, dass derselbe bei weiblichen Rindern auch ohne den Begattungsact übertragen werden könne.

Zum Beweise hierfür hat er die im Jahre 1889 und im 1. Quartal 1890 in seinem Kreise (Vorderdithmarschen) mit Bläschenausschlag befundenen Rinder tabellarisch zusammengestellt. Er fand in gedachter Zeit 138 Bestände verseucht; in denselben wurden 24 Bullen, 178 von solchen gedeckte, aber 746 nicht gedeckte Kühe mit dem Bläschenausschlag behaftet gefunden. 21 weibl. kranke Rinder fanden sich in Ställen, aus welchen kein Thier in geschlechtliche Berührung mit einem Bullen gekommen. Verf. konnte nachweisen, dass die Krankheit in einem Stalle bei hochtragenden Kühen ausbrach und dass die Einschleppung durch Kühe erfolgt war, die von einem kranken Bullen gedeckt worden waren, und beobachtete wiederholt, dass die Krankheit durch derartige Kühe auf die Bestände ganzer Ortschaften verbreitet wurde. Er fand weiter, dass die characteristischen Bläschen nicht allein auf der Schleimhaut der Geschlechtstheile beschränkt bleiben, sondern dass sich der Bläschenausschlag in ziemlicher Intensität über den ganzen Körper verbreiten und durch das eitrige Secret desselben die Streu inficirt werden könne; ferner dass sich die Krankheit oft über 3—4 Wochen hinzieht und dass dieselbe bei Kühen nach der Abheilung nach einigen Tagen wieder zum Ausbruch gelangte, ohne dass dieselben mit einem Bullen in Berührung gekommen wären. -- Aus diesen Thatsachen zieht Verf. den Schluss, dass der Bläschenausschlag des Rindes eine infectiöse Krankheit ist, das Contagium sowohl fixer, wie flüchtiger Natur sein kann und von dem es nicht ausgeschlossen ist, dass es sich Monate und Jahre wirkungsfähig in einem Stalle erhalten kann. Die Identität desselben mit dem Contagium des Bläschenausschlages beim Pferde sei zweifelhaft. J.

Ueber den Krankheitsverlauf beim Bläschenausschlag der Kühe giebt Hamm (2) folgendes an: Unmittelbar nach dem Sprunge durch einen kranken Zuchtstier stürzt das weibliche Rind den Schwanz, ½ Stunde später schwillt die Scham an und sehr oft wird unter starkem Drängen Blut aus der Scheide ausgestossen. Während der nächsten 3 bis 6 Tage tritt die Geschwulst an der Scham zurück, die Thiere sind scheinbar gesund und zeigen nur beim Uriniren Schmerz, indem sie den Rücken krümmen und längere Zeit den Schwanz stürzen. Die äusseren Krankheitserscheinungen sind nach Verlauf von 6 Tagen vollkommen verschwunden bis auf die noch auftretende Beschmutzung des Schwanzes durch eitrigen, oft mit Blut durchsetzten Ausfluss. Am unteren Winkel der Scham sind die Haare durch vertrockneten blutigen Schleim zu einem Zapfen verklebt. Bei der Besichtigung durch Auseinanderziehen der Schamlippen findet man in den ersten Tagen der Erkrankung die Schleimhaut geschwollen und hochroth gefärbt, nach 6—8 Tagen verschwindet unter Zurücktreten der Schwellung die rothe Färbung und macht einer gelblichen Röthung Platz; dabei ist die einen grünlichen Schleim absondernde Schleimhaut aufgelockert. Bei Kühen mit eitrigem Scheidenausfluss findet man in diesem Stadium an den Rändern der Schamlippen unter dem Epithelium Eiterknötchen, die als gelbe Körnchen durchschimmern; dieselben sind nach Verlauf von 10 Tagen, eine Narbe zurücklassend, verschwunden.

Nachdem die gedachten Symptome 6—10 Tage hindurch keine wesentlichen Veränderungen gezeigt haben, beginnt der Heilungsprocess in der Weise, dass in der Richtung der Längenaxe der Scheide sich schmale, 1—3 cm breite Streifen normal gerötheter Schleimhaut zeigen, denen sich alsbald Querstreifen zugesellen, so dass die ganze Scheidenschleimhaut in unregelmässige Vierecke von verschiedener Grösse abgetheilt erscheint. Die Streifen werden nach und nach breiter, die Vierecke kleiner, letztere runden sich allmälig ab und ziehen sich zu runden linsengrossen Bläschen zusammen, aus welchen eine helle wässrige Flüssigkeit durchschimmert. Die Heilung scheint in den innersten Geschlechtstheilen zu beginnen und langsam bis zu den Schamlippen vorzuschreiten. Am längsten — 2 bis 4 Monate lang — halten sich die wasserhellen Bläschen in der Nähe der Clitoris. Die Ansichten Hamm's über die Infectionsverhältnisse bei dieser Krankheit s. im Original. Nach Hamm können die Thiere mehrmals im Leben von der Krankheit befallen werden. Ellg.

In einem ausführlichen Artikel bespricht Bryce (1) auf höchst sonderbare Weise ein i. J. 1887 in der Grafschaft Kent (Canada) bei Hengsten und Stuten vorgekommenes, durchaus gutartiges Genitalleiden. Als Secretär des Gesundheitsrathes der Provinz Ontario bringt er, ohne Thierarzt zu sein, Medicin unter die Pferdehaut. Es soll der Staphylococcus pyogenes aureus, welcher, seiner Meinung nach, vielleicht unter möglicher Mitwirkung des Gonococcus die Gonorrhöe beim Menschen hervorbringt, die Ursache dieser Krankheit sein (deren Beschreibung auf Bläschenausschlag oder Pferdepocken hinweist, Ref.), und B. betont deshalb (?! Ref.) die Nothwendigkeit einer Quarantaine wie für den Rindvieh-Import. Dieses Journal-Curiosum ist ein amtlicher Bericht an die Provinzial-Regierung von Ontario. Wz.

Williams (4) critisirt auf herbe aber völlig verdiente Weise Bryce's Bericht über eine ansteckende venerische Krankheit unter Pferden in der Grafschaft Kent, Ontario, und dessen unberechtigtes Auftreten überhaupt in rein thierärztlichen Angelegenheiten. (Cfr. das vorhergehende Referat.) Wz.

10. Räude.

1) Bräuer, Balsam, Peruvian. 2 und Unguent. Zinc. 40 gegen Acarus bei Hunden. Sächs. Ber. S. 82. (B. sah sehr günstige Wirkungen.) — 2) Guinard, Uebertragung und Heilungsversuche betreffend die Acarusräude des Hundes. Lyon. Journ. p. 586. —

3) Raupach, Mittheilung über Versuche mit dem Cooper'schen Pulver (Coopers Sheep Dipping Powder) gegen die Schafräude. Dorpat. — 4) Eine Räude-Epizootie unter den Pferden von Queensland und Neu-Südwales. Veterinary Journal. XXXI. S. 23. (Es handelt sich um eine sich seuchenartig ausbreitende Hauterkrankung von noch unerforschter Natur und Ursprung.)

Schafräude. Raupach (3) berichtet über Versuche mit dem Cooper'schen Räudepulver, die vor einer aus Professoren des Charkower Veterinärinstituts, dem Director Raupach, Thierärzten und Landwirthen und dem Agenten Cooper's Moline zusammengesetzten Commission ausgeführt wurden. Es wurden in 2 Versuchen je 20 und 100 räudige Schafe durch einen 14 m langen, $^1/_2$ m breiten, 1 m tiefen mit undurchlassender Leinewand ausgekleideten, mit einer 1 proc. Lösung des Pulvers gefüllten Graben getrieben, wobei sie je 2 Minuten in der Flüssigkeit blieben. Nach 18 Tagen wurde das Bad mit einer $^3/_4$ proc. Lösung wiederholt. Die räudigen Schafe wurden vollständig von der Räude befreit. Das Pulver besteht nach einer Analyse von Marquis in Dorpat aus 60 pCt. Schwefel, 19 pCt. Arseniger Säure, 4 pCt. Schwefelarsen, 2 pCt. Kali und 5 pCt. eines Gemisches aus $S + H_2SO_4 + S_2O_3$. Dasselbe bleibt nach dem Bade in Form eines gelbliches Staubes auf der Haut und Wolle haften und tödtet noch nachträglich alle aus den Eiern kriechenden Milben. Für Schafe und Menschen ist das Bad nicht gefährlich und schadet der Wolle nicht, hält im Gegentheil Motten ab. Am besten wirkt das Mittel bei langer Wolle, weniger gut gleich nach der Schur. Se.

Acarusräude. Guinard (2) übertrug die Acarusräude mit Erfolg auf einen halbjährigen Hund. Die ersten Pusteln traten in der vierten Woche auf, zehn Tage später hatte die Krankheit eine grosse Ausdehnung angenommen. Zwei andere Versuche mit älteren Hunden schlugen fehl. Das kranke Thier wurde täglich zweimal mit einer Salbe, bestehend aus 1 Creolin und 19 Lanolin, eingerieben und zur Ausheilung gebracht. Es trat jedoch ein Recidiv ein, vielleicht weil eine afficirte Stelle übersehen worden und die Desinfection des Stalles unterblieben war. Daher räth der Autor die Einreibung mit 1 proc. Creolinbädern zu combiniren. Andere, mehr veraltete Fälle besserten sich nicht, so dass das Creolin keine absolute Zuverlässigkeit gewährt. Auch kam während der Inunctionscur ein plötzlicher, unerklärt gebliebener Todesfall vor. G.

11. Tuberculose.

1) Adam, Tuberculose beim Schlachtvieh in Augsburg im Jahre 1889. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 85. — 2) Albrecht, Zur Diagnose tuberculöser Tumoren in der Brusthöhle. Ebend. S. 149. — 3) Amann, Der Einfluss der Koch'schen Impfungen auf die Tuberkelbacillen im Sputum. Centralbl. f. Bact. Bd. 9. No. 1. — 4) Bang, B., Fortsatte Undersögelser over Smitteevnen af tuberculöse Köers Mälk. Tidskr. f. Veterin. p. 301. — 5) Bang (Kopenhagen), Ist die Milch tuberculöser Kühe virulent, wenn das Euter nicht ergriffen ist? Verhandl. des X. internat. med. Congresses zu Berlin. III. Abth. Allgemeine Pathologie und path. Anatomie. — 6) Derselbe, Tuberculose unter den Hausthieren in Dänemark. D. Zeitschr. f. Thiermed. S. 355. — 7) Batin et Picque, Essai sur la prophylaxie de la tuberculose. Recueil. p. 482. — 8) Beugnot, Sur un cas de tuberculose observé chez le chien. Rec. Bullet. p. 203. — 9) Bliesener, Nachweis der Tuberkelbacillen. Ref. a. d. D. militärärztl. Ztschr. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 12. — 10) Derselbe, Zum Nachweis des Tuberkelbacillus. Deutsche militärärztl. Ztschr. Jahrg. XVIII. — 11) Bollinger (München), Ueber die Infectionswege des tuberculösen Giftes. Ponfick (Breslau), Ueber die Wechselwirkungen zwischen örtlicher und allgemeiner Tuberculose. Wyssokowitsch (Charkow), Ueber den Einfluss der Quantität der verimpften Tuberkelbacillen auf den Verlauf der Tuberculose bei Kaninchen und Meerschweinchen. Verhandl. des X. internat. medic. Congresses zu Berlin. 4.—9. Aug. III. Abth. Allg. Pathologie und pathol. Anatomie. — 12) Boschetti (relatore), Profilassi della tubercolosi. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 258. — 13) Derselbe (relatore), Dasselbe. Ibid. XXXIX. p. 375. — 14) Brusaferro, Alcune esperienze di inoculazione col burro del commercio. Ibid. XXXIX. p. 201. — 15) Derselbe, Un caso di tubercolosi guarita. Ibid. XXXIX. p. 261. — 16) Bryden, Die Tuberculose in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Veterinary Journal. XXX. p. 148. — 17) Bugniet, Encore la tuberculose. Recueil. p. 500. — 18) Cadiot, Gilbert et Roger, Anatomie pathologique de la tuberculose du foie, chez la poule et le faisan. Société de Biologie und Revue vétér. p. 646. — 19) Cooke, Lungen- und Milz-Tuberculose bei einem Pferde. Vet. Journ. XXXI. S. 247. — 20) Cornet (Berlin-Reichenhall), Derzeitiger Stand der Tuberculosenfrage. Sormani (Pavia), Internationale Maassregeln gegen die Tuberculose. Verhandl. d. X. intern. med. Congresses zu Berlin. 4.—9. Aug. XV. Abth. Hygiene. — 21) Czaplewski, Zum Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum. Cbl. f. Bact. VIII. 22. S. 685 ff. — 22) Dürr, Angeborene Tuberculosis bei einem Kalbe. Badn. thrärztl. Mtthlg. S. 42. — 23) Duguid, Tuberculosis in animals, and its relation to consumption in man. The Veterin. LXIII. p. 596. — 24) Eilers, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Tuberculose des Hodens. Inaug.-Diss. 8. 22 Ss. 2 Taf. Würzburg. 1889. — 25) Förster, Das Räuchern und die Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Ref. a. Münch. Med. Wchschr. 1890. 16, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 189. — 26) Grancher J. und H. Martin, Tuberlose expérimentale. Sur une mode de traitement et de vaccination. Recueil. p. 561. — 27) Greffier, Du diagnostic de la tuberculose bovine par l'inoculation du Mucus pharyngien. Rec. Bull. p. 445. — 28) Gutmann, Versuche an tuberculösen Rindern mit dem Kochschen Mittel. Dorpat. — 29) Hammerschlag, Bacteriologisch-chemische Untersuchungen über Tuberkelbacillen. Cntrlbl. f. klin. Med. No. 1. — 30) Henninger, Tuberculose als Stallseuche. Badn. thierärztl. Mitth. S. 122. — 31) Hess, E., Ueber die enzootisch vorkommende Rindertuberculose. Schweiz. Arch. XXXII. S. 218. — 32) Hirschberger, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Milit. Vet. Ztschr. S. 441. Ref. — 33) Jensen, H., Nogle Bemärkninger om Tuberculosens Diagnostik. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 19. — 34) Jörgensen, Fr., Lidt om „Kjöbenhavns Mälkeforsyning". Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 33. — 35) Johne, Neuere Arbeiten über tuberculoseähnliche (pseudotuberculöse) Processe. Sammelreferat. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 453. — 36) Kastner u. Steinheil, Ueber die Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 100. — 37) Kitt, Die Koch'sche Entdeckung von der Heilung der Tuberculose. Monatsh. f, pract. Thierheilkd. II. S. 110 u. 122. — 38) Koch (Berlin), Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberculose. Wörtl. Abdr. des Orginals a. d. D. M. W. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 47. — 39) Krajewski, Zur Diagnose der Tuberculose. St. Petersb. Ztschr. f. allg. Veterinärmed. S. 275. — 40) Kunze, Unterlassene

Desinfection als Ursache der Weiterverbreitung der Tuberculose. Sächs. Ber. S. 84. — 41) Liénaux, E., Pseudo-tuberculose musculaire chez une bête bovine. Annales de méd. vétér. XXXIX. p. 87. — 42) Lorenz, Ein Fall von Tuberculose beim Pferde. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 114. — 43) Maffucci, Ueber die Wirkung der reinen sterilen Culturen des Tuberkelbacillus. Cntlbl. f. Path. Bd. 1. No. 26. — 44) Menetrier, Des aneurysmes et des lésions vasculaires tuberculeuses spécifiques dans les cavernes de phthisie pulmonaire chronique. Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique No. 1. — 45) Meyer, Impftuberculose bei Schweinen. Berliner thierärztl. Wchschr. S. 374. — 46) Misselwitz, R. Walther, Lippold, Grimm, Schleg, Röder, Bauch, Sonntag, Beiträge zur Vererbung der Tuberculose von mütterlicher Seite aus. Sächs. Bericht. S. 118 ff. — 47) Morro, Uebertragung der Tuberculose von Menschen auf Hühner. Berl. Arch. S. 118. — 48) Moulé, Tuberculose musculaire chez le porc et tuberculose de la moelle osseuse chez le boeuf. La Semaine méd. No. 24. — 49) Derselbe, Tuberculose de la moelle osseuse chez un bovidé. Rec. Bull. p. 212. — 50) Nocard, Tuberculose pulmonaire expérimentale chez une chèvre atteinte de gale générale. Rec. Bull. p. 401. — 51) Ollmann, Zur Tuberculose - Frage. Aus dem Ber. der Generalvers. d. thierärztl. Vereins zu Stettin; ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 285. (Bespricht das Auftreten der Tuberculose bei Kälbern, die er theils auf Heredität, theils auf extrauterine Ansteckung zurückführt.) — 52) Parietti, Eine Form von Pseudotuberculose. Centrlbl. f. Bact. Bd. 8. No. 19. — 53) Pfeifer, Begünstigung der Tuberculose - Infection durch den Hüttenrauch. Sächs. Bericht. S. 124. — 54) Pfeiffer, Ueber die bacilläre Pseudotuberculose bei Nagethieren. Ref. i. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 123. — 55) Philippi, Bräuer, Kinder, Walther, Beiträge zur Vererbung der Tuberculose von väterlicher Seite aus. Sächs. Bericht. S. 120, 123. — 56) Röder, Die Diagnose der Tuberculose. Sächs. Bericht. S. 125. — 57) Ron, C. E. de, Tuberkulos hos häst. Tidskr. f. Veter. Medecin och Husdjurasskötel. p. 148. — 58) Ruser, Tuberculose beim Pferde. Thiermed. Rundschau. S. 157. — 59) Schmiedtgen, Uebertragung der Tuberculose durch die Athmungsluft. Sächs. Bericht. S. 122. — 60) Siedamgrotzky, Ueber das Vorkommen der Tuberculose bei Rindern im Königreiche Sachsen im Jahre 1889. — 61) Sluys, D. van der und P. Korevaar, Tuberculose by eene geit. Holl. Ztschr. Bd. 18. S. 21. — 62) Sonntag, Uebertragung der Tuberculose auf ein Kind durch die Milch. Sächs. Bericht. S. 124. — 63) Steinheil, Ueber der Infectiosität des Fleiches bei Tuberculose. Inaug.-Diss. München. 1889 — 64) Strauss und Mossny, Pseudotuberculose bei Hasen. Ref. in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 317. — 65) Tangl, Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Infection. Centralbl. f. Pathol. Bd. I. S. 793. — 66) Walther, Uebertragung der Tuberculose durch die Athmungsluft. Sächs. Ber. S. 121. — 67) Derselbe, Pilocarpin zur Feststellung der Tuberculose. Ebendas. S. 126. — 68) Woronzow, Ueber Maassregeln gegen Verbreitung der Tuberculose. St. Petersb. Zeitschr. f. allg. Veterinärmed. S. 150. — 69) Derselbe, Tuberculose bei Schweinen. Ebendas. S. 371. — 70) Zagari, Sulla cosi della „tuberculosi zoogleica o pseudotuberculosi." Lavori dei congressi di medizina interna. Secondo congresso tenuto in Roma nell' Ottobre 1889. Roma. (Ediz. Vallardi.) 1889. — 71) v. Ziemssen, Zur Prophylaxis der Tuberculose. Ref. a. Münch. med. Wchschr. No. 8; in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 179. — 72) Abnahme der Sterblichkeit an Phthise in England. Ref. ebendas. S. 63. — 73) Die Tuberculose in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 85. — 74) Die Tuberculose bei Mensch und Thier. Bericht der Commission für Nord-Irland. Veter. Journ. S. 88. — 75) Die Tuberculose vom speciellen Standpunkte der Veterinärpolizei und der öffentlichen Gesundheitspflege. Berl. Archiv. S. 122. — 76) Die Tuberculose in Baiern. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 280. — 77) Die Tuberculose des Rindes in Preussen. Berl. Archiv. S. 117. — 78) Die Verbreitung der Tuberculose des Rindes in Bayern vom 1. October 1888 — 30. September 1889. Wochenschrift f. Thierheilkd. S. 173. — 79) Das Heilmittel gegen Tuberculose von Dr. R. Koch, vom landwirthschaftlichen und thiermedicinischen Standpunkt aus betrachtet. Badn. thierärztl. Mttlg. No. 12. — 80) Le traitement spécifique de la tuberculose. Recueil. p. 725. — 81) Robert Koch und die Heilung der Tuberculose. Ref. aus dem Ber. über den intern. medic. Congress in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 309. — 82) Tuberculose. Wochenschr. f. Thierheilkd. S. 186. Jahresber. der bayr. Thierärzte. — 83) Zur Verwendung des Fleisches tuberculöser Rinder. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 358 u. 391. Einmischung v. Aerzten betreffend. — 84) Weitere Mittheilungen über die Koch'sche Entdeckung Ebendas. S. 388.

Vorkommen. Die Tuberculose (73) wurde 1889 bei 3 Pferden in der pr. Armee beobachtet, 1 starb, 1 wurde getödtet, 1 blieb als Bestand und wurde 1890 getödtet. Der Obductionsbefund des getödteten Thieres soll nachstehend aufgeführt werden. Das Thier magerte im Laufe der Zeit ausserordentlich ab und wurde sehr schwach. Per rectum konnte eine apfelgrosse Geschwulst in der hinteren Gekröswurzel nachgewiesen werden. Das Pferd wurde getödtet. Der Obducent Lorenz fand folgendes:

Vergrösserung der Gekrösdrüsen des Dünndarms und Verwachsung derselben zu einem derben, von Bindegewebssträngen durchzogenen Convolut von Kindskopfgrösse. Im Centrum einiger der vergrösserten Drüsenläppchen befinden sich linsen- bis erbsengrosse käsige Herde, von denen mehrere verkalkt sind. Aehnlich, nur weniger umfangreich, sind die Gekrösdrüsen des Mastdarms vergrössert; auch in diesen wurden mehrere verkalkte Herde vorgefunden. Ferner Vergrösserungen der portalen Lymphdrüsen zu einem 30 cm langen, 5 cm breiten und 3 cm dicken Packet, in welchem zahlreiche kleine, etwa hirsekorngrosse Knötchen eingebettet sind. Vergrösserung der Lymphdrüsen des Magens, der unteren Hals- und Mittelfellsdrüsen theilweise bis zu dem Umfang einer Faust. Ausserdem finden sich zahlreiche miliare bis stecknadelkopfgrosse, derbe, theils durchscheinende, theils mehr trübe Knötchen im grossen und kleinen Netz, im serösen Ueberzuge der Leber und der Milz und auch im Parenchym der letzteren Organe. In der Umgebung der Knötchen bestehen in den genannten Parenchymen sowohl wie am Bauchfell Veränderungen der chronischen Entzündung. Zahlreiche Knötchen von oben beschriebener Beschaffenheit sind auch in fast gleichmässiger Vertheilung in der Lunge vorhanden. In der spongiösen Substanz des 4. Hals- und 3. Lendenwirbels ein central gelegener, fast wallnussgrosser, weisser Herd, in welchem die Knochenbälkchen grössere Lücken zeigen. Die letzteren sind mit einer weichen, weissen und gallertigen Masse gefüllt.

Durch die microscopische Untersuchung wurde die Anwesenheit zahlreicher Tuberkelbacillen, die nach der Koch-Ehrlich'schen, Orth'schen und Bliesener'schen Färbemethode behandelt waren, in den frischen Knötchen und in den verkästen Massen (in letzteren in geringerer Anzahl) nachgewiesen.

Mit den von dem Pferde entnommenen Tuberkelmassen wurden 4 Meerschweinchen und 3 Kaninchen geimpft. Mit Ausnahme eines Meerschweinchens, wel-

ches gesund geblieben ist, entwickelte sich bei den Impflingen Impftuberculose in der diesen Thieren eigenthümlichen Form.

Dieser Fall ist insofern bemerkenswerth, weil bei demselben eine Verkalkung käsiger Herde, welche beim Pferde bisher noch nicht beobachtet worden ist, festgestellt werden konnte. Ellg.

Ueber die auf Anordnung des K. Ministerium des Innern durchgeführten Erhebungen über das Vorkommen der Tuberculose (s. auch vorjährigen Bericht) giebt Siedamgrotzky (60) eine übersichtliche Zusammenstellung der gewonnenen Resultate.

Ueber das Zahlenergebniss der Erhebungen geben 4 Tabellen Aufschluss. Tabelle I zeigt die Zahl der Tuberculosefälle bei geschlachtetem Rindvieh. Nach derselben sind im Jahre 1889 bei geschlachteten Rindern im Ganzen 6135 Fälle von Tuberculose festgestellt worden, also 2200 mehr als im Vorjahre. Diese Zunahme ist zum Theil der Errichtung neuer Schlachthäuser, zum Theil wohl dem grösseren Interesse zuzuschreiben, welches den Erhebungen entgegengebracht wurde. Auf einen Rindviehbestand von 611 511 Stück berechnet, ergiebt sich eine Mindesthäufigkeit der Tuberculose von 1 pCt. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass ein Theil der beobachteten Fälle auf das vom Auslande bezogene Schlachtvieh entfällt, während andererseits eine wahrscheinlich nicht unerhebliche Zahl von Tuberculosefällen den beobachtenden Thierärzten infolge des Mangels einer allgemeinen Fleischbeschau nicht bekannt geworden ist.

In den Tabellen IIa und IIb sind die in den Schlachthöfen beobachteten Fälle sowohl hinsichtlich des Geschlechts und der Ausbreitung der Tuberculose, als auch in Bezug auf das Alter und die Rassen der Rinder zusammengestellt. Tabelle III giebt eine Uebersicht über das Vorkommen der Tuberculose beim Schlachtvieh (soweit dasselbe untersucht wurde) im ganzen Lande.

Auch in diesem Jahre können die Erhebungen über die Vertheilung der Krankheit im Lande keinen Aufschluss geben, denn auch diesmal erweist sich die grössere oder geringere Zahl einzelner Amtshauptmannschaften allein abhängig von der Zahl der beobachtenden Thierärzte und der Einführung der obligatorischen Fleischbeschau.

Die Gesammtzahl der 1889 im Königreich Sachsen geschlachteten Rinder beträgt 197 988. Da sich unter diesen 6135 Tuberculöse befanden, so ergiebt dies eine procentuale Häufigkeit der Tuberculose von annähernd 3,1 pCt. gegen 2,1 pCt. im Vorjahre.

Wie im Vorjahre, ergeben sich jedoch höhere Procentzahlen, wenn man die auf Schlachthöfen bez. in Städten mit obligatorischer Fleischbeschau gefundenen Tuberculosefälle mit der Zahl der dort vorgenommenen Schlachtungen in Beziehung setzt. Dort schwankt die Häufigkeit der Tuberculose bei Rindern (mit Ausschluss der Kälber) zwischen 1,19 und 15,87 pCt. (1888 0,5—22,4 pCt.) und beträgt im Durchschnitt 8,1 pCt. (1888 4,9 pCt.). Werden jedoch nur die Ergebnisse der Städte, in welchen die Fleischbeschau obligatorisch ist, summirt, so kommen auf 34 975 geschlachtete Rinder (mit Ausnahme der Kälber) 3986 Fälle von Tuberculose, d. i. 11,4 pCt. In den kleineren Städten und Schlachthöfen, deren Bedarf vorwaltend aus den benachbarten Gegenden des Inlandes bezogen wird, sind die Procentzahlen ziemlich hohe, z. B. Frankenberg 15,87 pCt. (1888 16,6 pCt.), Mittweida 9,87 pCt. (1888 8,7 pCt.), Zittau, Schlachtanstalt 13,61 pCt. (22,4 pCt.), Zittau, Schlachthof 14,33 pCt., Penig 22,83 pCt. (17 pCt.), Mügeln 8,49 pCt., Leisnig 10,91 pCt. (16,6 pCt.).

Ueber das Vorkommen der Tuberculose bei den verschiedenen Geschlechtern unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Jungviehes und der Kälber sind Angaben nicht allenthalben gemacht worden.

Auf Schlachthöfen etc., wo die Gesammtzahl der Schlachtungen der einzelnen Geschlechter aufgeführt ist, wurden tuberculös befunden 4,6 pCt. der Bullen, 7,3 pCt. der Ochsen, 12,1 pCt. der Kühe und 0,006 pCt. der Kälber.

Es ergiebt sich hieraus übereinstimmend mit den vorjährigen Erhebungen, dass die Tuberculose weitaus am häufigsten bei Kühen gefunden wird.

Die Häufigkeit der Tuberculose nimmt mit dem Alter zu. Während bei Kälbern und beim Jungvieh die Krankheit nur vereinzelt auftritt und in den mittleren Altern allmälig ansteigt, kommt nahezu übereinstimmend die Hälfte aller Fälle auf das höhere Alter von über 6 Jahren.

In Bezug auf die Thierrassen wurde beobachtet, dass das Niederungsvieh am stärksten belastet ist, während das Landvieh incl. der Kreuzungen ungefähr den Durchschnitt aufweist. Auffälliger ist in diesem Jahre der geringere Procentsatz, welchen das einfarbige und das fleckige Gebirgsvieh zur Tuberculose stellt; leider ist die Zahl der überhaupt geschlachteten Thiere zu gering, um eine grössere Immunität dieser Rassen mit Sicherheit zu erweisen. Die mitteldeutschen Schläge stehen im Uebrigen den ersten beiden erwähnten Rassen nicht nach; bei den Voigtländern, deren Zahl allerdings gering und deshalb nicht maassgebend sein kann, ist die Procentzahl auffällig geringer als bei den Miesbachern und den Bayreuther Schecken, während im vorigen Jahre sie am stärksten von allen belastet erschienen.

Die Ausbreitung der Tuberculose im Körper der geschlachteten Thiere wird durch folgende Zahlen dargethan. Es erstreckte sich die Tuberculose, soweit Angaben hierüber gemacht worden sind, in folgender Zahl von Fällen:

	im Allgemeinen	auf Schlachthöfen
a. nur auf ein Organ mit den zugehör. Lymphdrüsen......	3468 = 59,0 pCt.	3006 = 66,5 pCt.
b. auf mehrere oder sämmtl. Organe e. Körperhöhle.......	973 = 16,7 „	597 = 13,0 „
c. auf mehrere Körperhöhlen...........	1420 = 24,3 „	946 = 20,5 „
d. auch auf das Fleisch.............	131 = 2,2 „	71 = 1,5 „
e. auch auf das Euter..................	214 = 3,6 „	93 = 2,0 „

Demnach kamen etwas mehr als die Hälfte der tuberculösen Thiere zur Schlachtung, bevor eine grössere Verbreitung im Thierkörper stattgefunden hatte, ungefähr ein Viertel dagegen (24,2, 20,5 pCt. bezw. 1888 26,5 und 23,8 pCt.), wenn bereits eine Generalisirung erfolgt war. Bezüglich der Ausbreitung der Tuberculose auf das Fleisch und auf das Euter sind die Procentsätze im Jahre 1889 etwas, wenn auch unerheblich, geringer als im Vorjahre (2,2 und 1,5 pCt. gegenüber 3,3 und 2,1 pCt. beim Fleische, 3,6 und 2 pCt. gegen 4 und 2,3 pCt. 1888).

In Bezug auf die Geniessbarkeit des Fleisches der tuberculösen Thiere wurde das Fleisch erachtet in folgender Zahl von Fällen:

	im Allgemeinen	auf Schlachthöfen
1) als ungeniessbar..	719 = 12,0 pCt.	237 = 52 pCt.
2) als geniessbar, aber nicht bankwürdig	1401 = 23,5 „	810 = 17,5 „
3) als geniessbar und bankwürdig.........	3843 = 64,5 „	3571 = 77,3 „

Die Constatirung der Tuberculose am lebenden Thiere ist von Thierärzten annähernd so häufig

gefordert worden wie im Vorjahre und sind die Procentzahlen der Bestätigung der Diagnose bei den geschlachteten Thieren den vorjährigen sehr nahe kommend. Von 2934 untersuchten Thieren wurden 1798 geschlachtet. Bei 82 pCt. wurde die Diagnose bestätigt. Ed.

In Bayern (78) wurden 1888/89 8231 Rindviehstücke beim Schlachten tuberculös befunden.

Auf 1000 Stück Rindvieh kommen 0,27 geschlachtete tuberculöse Thiere. Von den kranken Rindern waren 1821 männlich, 6410 weiblich. Dem Alter nach waren 4290 Stück über 6 Jahr alt, 2872 3—6 Jahr alt, 950 1—3 Jahre, 76 6 Wochen bis 1 Jahr und 43 unter 6 Wochen alt. Die Localisation der Tuberculose betraf 3902 mal ein Organ mit den zugehörigen Lymphdrüsen und serösen Häuten, 1592 mal mehrere oder sämmtliche Organe einer Körperhöhle, 2246 mal mehrere Körperhöhlen, 53 mal das Fleisch, 139 mal das Euter; allgemeine Tuberculose wurde 500 mal constatirt. Von den 8231 geschlachteten Thieren wurde bei 1293 die Diagnose auf Tuberculose schon im Leben gestellt. Fr.

Adam (1) berichtet über das Vorkommen der Tuberculose beim Schlachtvieh in Augsburg.

Von 23,592 Kälbern war nur eins tuberculös, von 13,679 Stück Grossvieh dagegen 612 = 4,4 pCt. (8,9 weibliche, 2 pCt. männliche Thiere). Bezüglich der Localisation der Tuberculose im Körper wurden 4 mal das Euter, 429 mal nur ein Organ, 56 mal mehrere Organe in einer Körperhöhle, 82 mal mehrere Körperhöhlen, 2 mal das Fleisch erkrankt befunden. 44 mal war die Tuberculose generalisirt. Fr.

Bryden (16) weist die von Liautard auf dem internationalen Veterinärcongress gemachte Behauptung, dass in den Vereinigten Staaten 25—50 pCt. des Rindviehs tuberculös seien, entschieden zurück und hält höchstens 5—10 pCt. der Schlachtthiere für an Tuberculose leidend. Ed.

Allgemeines: Bang (6) hat, um die Häufigkeit des Vorkommens der Rindertuberculose resp. die Verbreitung dieser Krankheit in Dänemark feststellen zu können, an alle dänischen Thierärzte (380) folgende Fragen gerichtet:

1. Hat die Krankheit in den letzten 20—30 Jahren sichtlich zu- oder abgenommen und die Gründe hierfür?
2. Ihre Ausbreitung zur Zeit
a) in grösseren Viehbeständen,
b) in kleineren Viehbeständen,
Giebt es viele Viehbestände, in welchen sie sich während einer Reihe von Jahren nicht gezeigt hat?
3. Tritt sie häufig in Schweinebeständen auf, und in welchem Verhältniss steht sie dann zur Tuberculose in Rindviehbeständen? Die Bedeutung der Sammelmeiereien in dieser Hinsicht.
4. Beobachtungen ihrer Verbreitung durch Ansteckung. Hierbei ist darauf zu achten:
a) ob sie auffallend häufiger in Beständen auftritt, in welche oft neue Kühe aufgenommen werden, und ob andererseits Bestände, welche durch ihre eigne Zucht erhalten werden, häufig von der Krankheit verschont bleiben;
b) ob Ihnen Fälle bekannt sind, wo bewiesen werden kann, dass der Einführung eines bestimmten tuberculösen Thieres (oder möglicherweise eines brustkranken Menschen — Viehknecht, Kuhmagd oder Anderer — Aufenthalt im Stalle) die Ansteckung eines Viehbestandes zuzuschreiben ist.
c) Sind Ihnen Fälle bekannt, wo eine gesunde Kuh von der Krankheit ergriffen wurde, nachdem sie auf einen Platz gestellt wurde, den eine tuberculöse Kuh vor Kurzem einnahm? Ansteckung von den Nachbarkühen? Ansteckung vom Stier?
d) Sind Ihnen Fälle bekannt, wo mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass Tuberculose bei den Menschen durch Tuberculose beim Vieh hervorgerufen worden ist?
5. Beobachtungen, die Erblichkeit der Krankheit betreffend: die Abkömmlinge eines tuberculösen Stieres, einer tuberculösen Kuh, eines tuberculösen Schweines? Kennen sie Fälle von angeborener Tuberculose bei Kälbern oder Schweinen? Vorwerfen tuberculöse Mutterthiere oft? Bleiben sie oft unfruchtbar?
6. Hat vollständige Sommerstallfütterung Bedeutung für die Verbreitung der Krankheit?
7. Hat die Einrichtung und Beschaffenheit der Ställe sichtbaren Einfluss?
8. Welche Bedeutung hat die mehr oder weniger kräftige Ernährung der Zucht, die frühzeitige Verwendung zur Zucht, die forcirte Milchproduction? Ist die Tuberculose stets häufiger bei älteren, als bei jungen Kühen? Ist die Tuberculose in Ochsenbeständen selten?
9. Hat die Rasse irgend welche Bedeutung sowohl bei Rindvieh, als bei Schweinen?
10. Hat das Klima Bedeutung?
11. Tritt innerhalb Ihres Wirkungskreises die Eutertuberculose häufig auf?
12. Haben Sie Tuberculose bei Pferden, Hühnern und anderen Hausthieren beobachtet?

Darauf gingen von 165 Thierärzten Antworten ein, die zum Theil sehr ausführliche Mittheilungen enthielten.

Ehe Bang die Resultate mittheilt, die er aus dem ihm zugegangenen Materiale giebt, bespricht er die Rolle, welche die Tuberculose gegen Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts gespielt hat (hierüber s. das Original).

Aus den an Bang eingelaufenen Mittheilungen geht hervor, dass die Tuberculose an Ausbreitung in der neueren Zeit erheblich zugenommen hat.

Auf den Rittergütern tritt die Tuberculose in der Regel und im Mittel bei 4—5 pCt der Thiere auf (die Zahlen schwanken von 1—90 pCt.); bei den Häuslerkühen ist die Tuberculose auffallend häufig.

Ueber die Häufigkeit der Tuberculose überhaupt zum gesammten Viehbestande wagen nur wenige Thierärzte ein Urtheil; ihre Angaben schwanken zwischen 1 und 6 pCt.

In Schlachthäusern ist der Procentsatz der tuberculösen Thiere zu den gesunden viel höher, als hier angegeben. In Kopenhagen erwiesen sich 16,28 pCt. der Rinder und 0,12 pCt. der Kälber als tuberculös. Im Allgemeinen ergiebt sich aus allen Mittheilungen, dass die Rindertuberculose in Dänemark sehr verbreitet ist. B. bespricht eingehend die Ursachen dieser Thatsache und namentlich die Ursache der in neuerer Zeit statthabenden Zunahme der Tuberculose. Er glaubt, dass die Tuberculose wesentlich nach Dänemark durch fremdes Vieh (aus den Elbherzogthümern, aus England) eingeschleppt worden ist und noch eingeschleppt wird. Aus den Angaben der Thierärzte folgt, dass die Krankheit besonders häufig in Beständen ist, in welche oft neue Kühe eingeführt werden und dass Bestände, welche durch Selbstzucht erhalten werden, oft von der Krankheit verschont bleiben.

21 Thierärzte berichten über Fälle von Ansteckung von Nachbarkühen, Stieren und von Erkrankungen gesunder Kühe, die an einen Platz gestellt wurden, den vor kurzem eine kranke Kuh einnahm. Kühe sind mehrfach von tuberculösen Stieren angesteckt worden.

In einzelnen Fällen scheinen Kühe durch tuberculöse Menschen inficirt worden zu sein. Bang bespricht auch eingehend die Frage der Uebertragung der Tuberculose von den Thieren auf den Menschen. 27 der befragten Thierärzte wollen derartige Uebertragungen beobachtet haben.

In Bezug auf die Erblichkeit der Tuberculose berichten 32 Thierärzte über angeborne Tuberculose bei Kälbern; 2 über Tuberculose bei Föten. Die Ansteckung kann in diesen Fällen sowohl von der Mutter als vom Vater geschehen. Es liegen 28 Mittheilungen über die Vererbung der Tuberculose der Stiere, 54 von solcher der Mutter vor. — In Bezug auf den Einfluss des Alters auf das Vorkommen der Tuberculose lauten die Angaben widersprechend.

Bang bespricht auch den Einfluss der Stalleinrichtungen, der Stallventilation, der Ernährung, der Aufzucht, der Milchnützung, der zu frühzeitigen Verwendung zur Zucht und dergl. auf die Verbreitung der Tuberculose. Die Tuberculose der Schweine kommt viel seltener als die der Rinder vor. Von 6000 geschlachteten Schweinen waren 2,8 pCt. tuberculös, es ist dabei von den Thieren abgesehen worden, bei denen nur in den Halslymphdrüsen Tuberculose gefunden wurde. Auch bei den Schweinen ist die Erblichkeit der Tuberculose beobachtet worden; ein Fall von Ansteckungen von Sauen und Föten durch einen tuberculösen Eber wird mitgetheilt.

Ueber die Tuberculose der Pferde wird sich Bang noch in einem besonderen Artikel aussprechen. Bei Schafen und Ziegen ist die Tuberculose selten, dagegen bei Hühnern häufig.

Zum Schlusse wendet sich Bang zu den Maassregeln, die zur Bekämpfung der Tuberculose angezeigt sind. B. hält die privaten Maassregeln (Selbstschutz der Besitzer) nicht für ausreichend, sondern empfiehlt staatliche Maassregeln. In dieser Richtung sei auf das Original verwiesen. Ellg.

Diagnose. Krajewski (39) weist darauf hin, dass die Diagnose der Tuberculose in wenig ausgesprochenen frischen Fällen bei Rindern in der Praxis auf Schwierigkeiten stösst, da nicht immer gleiche Thiere zu Probeimpfungen zu beschaffen sind. Krajewski constatirte in 11 verdächtigen Fällen in der Milch der Kühe, die er nach dem Verfahren von Johne erst abrahmte, mit Wasser und Essigsäure behandelte und den erhaltenen Niederschlag nach dem Ziehl-Neelsen-Johne'schen Verfahren untersuchte, characteristische Tuberkelbacillen (in einigen von je 50 Präparaten) und empfiehlt diese Untersuchung, da Bacillen in der Milch auch ohne Affection des Euters vorhanden sind. Se.

Albrecht (2) erörtert die Frage der Diagnose tuberculöser Tumoren in der Brusthöhle des Rindes. Es giebt nach ihm mehrere Anhaltspunkte, um die durch Schlundstenose (tuberculöse Entartung der Mediastinal- und Bronchialdrüsen) hervorgerufene Tympanitis von der im Verlaufe der acuten und chronischen Indigestion auftretenden Aufblähung zu unterscheiden. Bei der tuberculösen Tympanitis fehlt zunächst in der Regel das für die acute und chronische Indigestion characteristische Stöhnen; die Einwirkung diätetischer Schädlichkeiten ist ferner bei ersterer auszuschliessen. Die Auftreibung des Hinterleibs ist ausserdem bei der Tuberculose eine viel stärkere. Von besonderer diagnostischer Bedeutung ist aber der Umstand, dass bei der tuberculösen, durch Schlundstenose erzeugten Tympanitis unmittelbar nach der Entfernung der Gase mittelst des Schlundrohrs auf kürzere oder längere Zeit wieder normale Digestion eintritt, während die Verdauungsstörungen nach Anwendung des Schlundrohrs bei der acuten und chronischen Indigestion fortdauern. Fr.

Röder (56) hat mehrmals durch die bacteriologische Untersuchung des Nasenausflusses verdächtiger Kühe, der bei Hustenanfällen besonders nach der Untersuchung bemerkbar wurde, die Diagnose sichergestellt. — Auch das von Röbert (s. vorigen Bericht) empfohlene Verfahren hat er öfter und mit Erfolg in Anwendung gebracht. Ed.

Walther (67) fand im Pilocarpin ein diagnostisches Hilfsmittel bei der Tuberculose fetter Thiere (fette Franzosen).

Eine in sehr gutem Ernährungszustande befindliche Kuh erkrankte an einer leichten Verstopfung. Zur Beseitigung des Leidens wurden 0,3 g Pilocarpin hydrochloric. subcutan injicirt. In ca. 25 Minuten nach erfolgter Injection trat heftige Athemnoth (120 Athemzüge) und grosse Unruhe des Thieres ein. Gleichzeitig wurde der ganze Körper durch anhaltende dumpfe Hustenstösse erschüttert. Bei der Auscultation der Brust war ein über die ganze Lungenoberfläche verbreitetes Reibegeräusch (Perlenreiben) zu hören, während bei der Auscultation vor der Injection nichts Derartiges zu hören war. Die Athmungsbeschleunigung hielt ca. eine halbe Stunde an, sie verschwand ebenso wie die Reibegeräusche gänzlich nach dem Aufhören der Pilocarpinwirkung (ca. nach 2 Stunden). Am anderen Tage traten wiederum anhaltende Hustenanfälle und beschleunigtere Athmung auf, die Auscultation ergab deutliches Perlenreiben. Vom dritten Tage an fehlten die Hustenanfälle, die Untersuchung auf Tuberculose lieferte ein negatives Resultat. Nach ca. 3 Wochen wurde die Kuh geschlachtet und es fand sich am Cadaver eine hochgradige Tuberculose des Brustfells, der Bronchial-Mediastinaldrüsen, tuberculöse Herde in der Leber und in den Nieren, leichte Tuberculose der Mesenterialdrüsen. Tuberkelbacillen waren microscopisch nachweisbar. Das Thier war sehr fett.

Gleiche Erscheinungen nach einer wegen Verstopfung angewendeten Pilocarpin-Injection wurden bei einer anderen Kuh beobachtet. Husten war vor der Injection nicht gehört worden. Bei der ca. 8 Tage nach der Injection vorgenommenen Schlachtung fand sich hochgradige Tuberculose des Brustfells.

In weiteren 6 Fällen wurde durch die Zufälle bei den Pilocarpin-Injectionen, die wegen Verdauungsleiden angewendet wurden, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Tuberculose (fette Franzosen) gestellt. Die Section bestätigte in jedem Falle die Diagnose.

Aus den Ergebnissen schliesst Referent, dass Pilocarpin ein nicht zu unterschätzendes diagnostisches Hülfsmittel bei der Tuberculose, namentlich beim Mastvieh ist. Die bei einer eventuell zufälligen Pilocarpintherapie auftretenden Erscheinungen fordern zur weiteren Beobachtung etc. des Thieres auf. Ed.

Greffier (27) impfte mit dem Pharynxschleim von Thieren, die an Tuberculose litten, Meerschweinchen auf dem Wege der subcutanen Injection. Die Meerschweinchen wurden tuberculös. Er hält sonach diese Impfungen für ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel, wenn es sich um Thiere handelt, bei denen der Verdacht vorliegt, dass sie an Tuberculose leiden. Ellg.

Bacillen. Bliesener (10) hat durch Benutzung der Ziehl-Neelsen'schen und der Gabbet'schen Methode

ein sehr schnelles Verfahren der Tuberkelbacillen-Färbung combinirt:

Man legt die Deckgläser, nachdem sie mit der Sputumprobe getrocknet und dreimal durch die Flamme gezogen sind, mit der bestrichenen Seite nach oben auf ein kleines quadratisches Stück Blech, welches an einem Stativ in wagerechter Lage über einer Flamme befestigt ist. Hierauf bringt man einige Tropfen des Ziehl'schen Carbolfuchsins (Fuchsin 1,0, Alcohol absolut. 10,0, 5 proc. Carbolwasser 100,0) auf das Deckgläschen und erwärmt das Blech bis zum Aufsteigen der ersten Blasen in der Farblösung. Dann wird die Flamme entfernt und nachdem man etwa 60 Secunden gewartet hat, spült man die Deckgläschen in Wasser ab und lässt sie nun etwa 50 Secunden lang auf einer Lösung schwimmen, bestehend aus Methylenblau 1,5, Aqua destill. 100,0, Acid. sulfuric. 25,0; dann spült man wiederum ab und untersucht. Sch.

Czaplewski (21) hat eine neue Methode zur Färbung des Tuberkelbacillus ermittelt.

Er wendet an: 1. Carbolfuchsin nach Ziehl-Neelsen; 2. gelbes Fluoresceïn in concentrirter alcoholischer Lösung, dem Methylenblau in Substanz bis zum Ueberschuss zugesetzt ist; 3. concentrirtes alcoholisches Methylenblau. Das Verfahren beim Färben eines Ausstrichpräparates ist nach der üblichen Vorbereitung folgendes: Mit dem Carbolfuchsin wird das Präparat bis zum Sieden über schwacher Flamme erwärmt, wobei der Ausstrich stets mit Farbstoff bedeckt bleiben muss. Dann lässt man den Rest der Farbe abtropfen und badet das Präparat sofort 6—10 mal in No. 2 (eintauchen und die Flüssigkeit nachher langsam abfliessen lassen); ebenso verfährt man 10—12 mal mit dem Präparat in der 3. Lösung und spült zuletzt schnell in reinem Wasser ab. Bezüglich der Dauer der Vorgänge ist nur angegeben: „der ganze Process kann in 2—3 Minuten beendigt sein". Cz. rühmt die Schnelligkeit sowie die Sicherheit seiner Methode und hebt hervor, dass die Entfärbung durch Säuren dabei gänzlich vermieden ist. Ferner erreicht er mit ihr, dass durch die blaue Contrastfarbe sich gleichzeitig andere, meistens nicht gleichgültige Bacterien färben und somit ohne Störung der Prüfung auf den Koch'schen Bacillus mit dargestellt werden. Cz. hebt noch hervor, dass das bei der Behandlung mit Mineralsäuren fast nie zu vermeidende Entfärben und Umfärben von Tuberkelbacillen bei seiner Methode, wenn nicht absolut vermieden, so doch auf ein nicht nennenswerthes Minimum reducirt werde. Lp.

Maffucci (43) hat Untersuchungen über die Giftwirkung getödteter bezw. abgestorbener Tuberkelbacillen angestellt. Wir wissen, dass der Entzündungsprocess bei der Tuberculose mit dem Leben der Bacillen verbunden ist; fraglich ist aber, wodurch Fieber, Marasmus und Degenerationen bei den Kranken entstehen. Auf die Beantwortung dieser Fragen zielen die Versuche M.'s ab. Er beobachtete gelegentlich, dass Meerschweinchen nach der Impfung mit Hühnertuberculose und Hühner nach Einverleibung von Rinderbacillen nach längerer Zeit marastisch zu Grunde gingen, ohne dass bei ihnen die Tuberculose entstand. Dabei fand sich stets, dass die verimpften Bacillen zerstört wurden, wie dies in abgeschlossenen tuberculösen Herden geschieht.

Von den zur Ermittelung der Giftwirkung von Bacterien in Uebung befindlichen 3 Methoden: Sterilisation, Filtration und chemische Isolirung einiger Producte benutzte M. die erstere. Culturen, welche über 6 Monate alt sind, pflegen ganz abgestorben zu sein. Solche von geringerem Alter setzte er während 1 oder 2 Stunden ein- oder mehrmals einer Wärme von 65—70° C. aus. Die Culturen wurden unter Beobachtung strengster Antiseptik in die Unterhaut verimpft. Ein plastisches Exsudat oder gar die Bildung eines Abscesses war der örtliche Erfolg. Vom 15. bis 30. Tage zeigten die Bacillen körnige Veränderung, am 60. Tage waren nur selten noch Bacillen nachzuweisen. Nach dem Tode wurden weder durch das Microscop noch durch die Cultur Tuberkelbacillen im Körper gefunden. In den Abscessen, falls sie noch nicht geheilt waren, ergaben sich auch nie andere Organismen. Ausser den sterilisirten Culturen kamen nur 10—12 Monate alte ohne weiteres zur Anwendung. Die Wirkungen waren die nämlichen, tuberculöse Veränderungen entstanden auch hiernach nicht. Die zu den Versuchen gebrauchten Meerschweinchen starben in 20 Tagen bis zu 6 Monaten an ausgesprochenem Marasmus. Parenchymatöse Degenerationen waren besonders an den Lebern und Milzen vorhanden; in den letzteren sollen auch viele rothe Blutkörperchen zu Grunde gegangen sein. M. schliesst aus diesen Resultaten, dass der Tuberkelbacillus eine toxische Substanz liefert, welche Temperaturen bis zu 70° C. und längerer Eintrocknung (an seidenen Fäden, die dann zur Impfung verwandt wurden) widersteht und die Abzehrung bedingt. Milzstücke von Meerschweinchen, mit Hühnertuberkelbacillen geimpft, liefern keine Cultur dieser Spaltpilze; subcutan auf Meerschweinchen übertragen, führen sie aber gleichfalls Marasmus und den Tod herbei.

Ueber die Natur der Substanz, sowie über ihre etwaige Bedeutung für die Bekämpfung der Tuberculose kann M. zur Zeit noch keine Mittheilungen machen.

Lp.

Pathologische Anatomie. Tangl (65), welcher bei Baumgarten arbeitete, bestätigte die Ansicht des letzteren, dass die Tuberkelbacillen nirgends in den Körper gelangen können, ohne an der Eintrittsstelle tuberculöse Veränderungen hervorzurufen.

In seinen Thierversuchen erhielt T. an der Impfstelle stets örtliche tuberculöse Processe, abgesehen von den mit Kaninchen im Conjunctivalsacke angestellten. Diese Thiere gelang es bei unverletzter Bindehaut weder örtlich noch allgemein bei diesen Versuchen zu inficiren. Nach Einpinselung der Nasenschleimhaut mit einer Tuberkelbacillenemulsion mittelst eines weichen Pinsels kam es öfter zur Ausbildung localer Erkrankung und dieselbe fehlte nie, wenn bei den Versuchsthieren später Verallgemeinerung des Processes gefunden wurde. Aus diesen Ergebnissen, zusammengenommen mit den zahlreichen früheren Ermittelungen B.'s, wird der obige Schluss gezogen und ferner weiter gefolgert, dass in jenen Fällen von primärer Lymphdrüsen- oder Knochentuberculose, wo selbst nach längerem Bestande der genannten Erkrankungen keine tuberculöse Veränderung an irgend einer der möglichen äusseren Eingangspforten zu finden ist, die Tuberculose nicht durch äussere Ansteckung entstanden sein kann. (Geringfügige tuberculöse Veränderungen an den ungeheuer umfänglichen Flächen, von denen der Eintritt des Bac. möglich ist, können trotz ausdauerndsten und aufmerk-

samsten Suchens häufig doch nicht gefunden werden, weil sich der vollkommenen Einsicht jener Flächen wegen ihrer organischen Einrichtung (Lungen besond.) ganz unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen und andererseits jene Veränderungen als solche zur Heilung gekommen sein können. Bei dieser wohl berechtigten Erwägung wird man den Schlusssatz der obigen Gedankenreihe nicht so verstehen dürfen, dass die Tuberculose in jedem Falle als ererbt anzusehen ist, wenn tuberculöse Bildungen an den Eintrittspforten nicht zu finden sind. Ref.) Lp.

Menetrier (44) schildert die Veränderungen, welche die Blutgefässe tuberculöser Lungencavernen bei dem Uebergreifen des Ulcerationsprocesses erfahren können. Bei der tuberculösen Arteriitis oder Phlebitis kommt es entweder zur Verdickung der Intima mit nachfolgender Obliteration oder zur allmäligen Zerstörung der Gefässhäute, oder, wenn die Zerstörung der Gefässwände von aussen nach innen schneller als die Verdickung der Intima von Statten geht, bilden sich in den Arterien Aneurysmen, die Venen aber werden durchbrochen. Sch.

Moulé (48) fand bei einem Schwein tuberculöse Infiltration in der Musculatur des Dickbeines und in der Nähe des Ganglion popliteum, zahlreiche miliare Knötchen in dem umgebenden Bindegewebe, beim Rinde eine tuberculöse Erkrankung des Humero-Radialgelenkes mit Uebertritt der Tuberculose auf das Knochenmark des Humerus, welches in ein fibröses Stroma verwandelt erschien. Durch die microscopische Untersuchung und die Impfung wurde die tuberculöse Natur in beiden Fällen nachgewiesen. Ellg.

Eilers (24) ist der Ansicht, dass die Tuberculose des Hodens in der Mehrzahl der Fälle vom Schweife des Nebenhodens ihren Ausgang nehme, und stellt folgende Pathogenese auf:

Zuerst verdickt und verhärtet der Nebenhoden, es kommt zur Bildung von Knoten, welche später erweichen und nach aussen aufbrechen unter Zurücklassen von Fisteln, aus denen sich ein dünner, gelblicher Eiter entleert. Der Process schreitet sodann vom Schweife des Nebenhodens aus ziemlich rasch auf letzteren selbst fort, während der Hoden, wahrscheinlich vermöge seiner festen, bindegewebigen Hülle, längere Zeit der Affection zu widerstehen vermag. Ist endlich auch dieser selbst erkrankt, so wird in aufsteigender Richtung das Vas deferens ergriffen, welches dabei in einen rosenkranzartigen knotigen Strang umgewandelt erscheint. Von hier aus ist eine weitere Ausbreitung der Tuberculose auf die Samenblasen, die Prostata und deren Ausführungsgänge ermöglicht. Gegenüber der getheilten Ansicht über den Ausgangspunkt des Processes im Hoden selbst — die Einen nehmen das Innere der Hodencanälchen, die Anderen das intertubuläre Bindegewebe dafür in Anspruch — hält E. beide Entstehungsarten für möglich. Die Tuberculose des Hodens ist der Regel nach eine secundäre, doch fügt E. den bereits von anderen Autoren verbürgten Fällen primärer Hodentuberculose noch einen neuen hinzu. Ob aber bei der generellen Tuberculose des Harn- und Geschlechtsapparates der Process von den Nieren aus auf die Genitalien fortschreite, wie Einige behaupten, oder der Weg gerade umgekehrt sei, wie Andere meinen, vermag auch der Verf. nicht endgültig zu entscheiden, neigt sich aber der letzteren Ansicht zu. Die häufigste Complication im Verlaufe der Hodentuberculose ist nach E. die Hydrocele. Zum Schluss erörtert der Verf. die Frage der Aetiologie dieses Processes. Am häufigsten erfolge die Infection durch Einwanderung der Tuberkelbacillen in den Hoden von der Schleimhaut, seltener vom Blute aus, nur ganz ausnahmsweise durch Vererbung. Prädisponirend für die Entstehung der Hodentuberculose seien locale Entzündungen, Traumen, sowie auch sexuelle Excesse. Sch.

Mejer (45) beobachtete zwei Fälle einer anscheinend primären Tuberculose des Samenstranges bei auf dem Schlachthofe zu Leipzig geschlachteten Schweinen, welche er für Impftuberculose (wohl im Anschluss an die Castration? d. Ref.) hält. J.

Infectionswege. Bollinger (11) giebt eine Uebersicht der Infectionswege, auf welchen die Tuberkelbacillen in den menschlichen Körper eindringen können, sowie über die Dispositionsverhältnisse der verschiedenen Organe für die Aufnahme und Vermehrung des tuberculösen Giftes. Er unterscheidet verschiedene Formen der Disposition: 1. Disposition der Gattung und Art, 2. der Familie, 3. des Individuums, 4. der Organe und 5. der Zelle. Sch.

Ponfick (11) gelangt zu folgenden Thesen: 1. Die Tuberculose ist, weil stets durch einen ectogenen Bacillus entstehend, eine zunächst örtliche Krankheit. 2. Demgemäss schlägt sie ihren ersten, allerdings mitunter verborgen bleibenden Sitz in denjenigen Organsystemen auf, welche mit der Aussenwelt in unmittelbarer Verbindung stehn und zwar (in der Reihe der Häufigkeit): dem Respirations-, Digestions-, Urogenital-Apparat, den äusseren Hautdecken. 3. Jede an irgend welchem andern System auftretende Tuberculose kann erst auf dem Wege des Lymph- oder Blutstromes aus Selbstinfection hervorgegangen sein. 4. Der Uebergang von der örtlichen zur allgemeinen Tuberculose vollzieht sich bald gleichmässig — markirt durch bacilläre Niederschläge und Tuberkeleruptionen auf der Innenfläche des Milchbrustganges — bald schubweise — vermittelt durch directen Einbruch des Virus in die Blutbahn. 5. Es giebt Verallgemeinerungen mit eigenartig modificirtem Verlauf, welcher uns zwingt, neben der acuten eine „chronische Miliartuberculose" aufzustellen. Sch.

Uebertragung. Die von Walther (66) gegebenen Mittheilungen über die Uebertragung der Tuberculose durch die Athmungsluft reihen sich den schon oft gemachten Erfahrungen an, dass durch eine tuberculöse Kuh ein bisher gesunder Viehstamm vollständig inficirt werden kann. Die Verseuchung hatte in der kurzen Zeit eines Jahres 28 Rinder eines Stalles ergriffen, die sich bei der Schlachtung sämmtlich als tuberculös erwiesen. Ed.

Morro (47) berichtet: Ein junges 17jähriges Mädchen, welches seit längerer Zeit an Schwindsucht litt, wurde im Sommer bei schönem Wetter aus ihrer Wohnung, welche sich in der ersten Etage befand, nach dem Hofraume herunter getragen und dort auf einen, den Sonnenstrahlen zugänglichen Platz gebracht. Der Auswurf der Patientin, welcher fast nach jedem Hustenstoss erfolgte, wurde von den auf dem Hofe befindlichen Hühnern verzehrt; gleichzeitig wurden auch die Spucknäpfe des jungen Mädchens täglich auf den Müllhaufen entleert, welcher den Hühnern zugänglich war. Im Winter, besonders aber in dem darauf fol-

genden Frühjahre, erkrankte und starb ein Theil der Hühner und bei der Section konnte in jedem einzelnen Falle Tuberculose nachgewiesen werden. Ellg.

Nach Sonntag (62) wurde bei der Section eines $^1/_2$ Jahr alten Kindes, dessen Eltern vollkommen gesund sind, Gehirntuberculose gefunden. Das Kind hatte als Nahrung lediglich die Milch einer tuberculösen Kuh erhalten. Ed.

Vererbung. Die Vererbung der Tuberculose vom Vaterthier (55) auf die Nachkommen erscheint wahrscheinlich in dem von Bräuer beobachteten Falle. Von einem bei der Schlachtung hochgradig tuberculös befundenen Bullen wurden zwei abstammende Jungrinder im Alter von 8—9 Monaten tuberculös befunden. — Ebenso sprechen die von Walther beobachteten Fälle sehr für eine Ansteckung durch den Geschlechtsact und nachfolgende Vererbung vom Vaterthiere aus. Ed.

Obgleich hinsichtlich der Vererbung der Tuberculose (46) von mütterlicher Seite her zahlreiche Beobachtungen vorliegen, so sind doch manche von ihnen nicht als einwandsfrei zu betrachten, da immerhin erst eine Infection der Kälber nach der Geburt stattgefunden haben kann. Nur die von Misselwitz beobachteten 2 Fälle sind rein, da sie tuberculöse Kalbsföten betreffen, welche in tuberculösen Müttern gefunden wurden. Es reihen sich diese Fälle den von Johne und Anderen beschriebenen Mittheilungen über intrauterine Tuberculose-Infection an. Ed.

Infectionsfähigkeit der Milch. Bang (5) meint, dass die Milch tuberculöser Kühe, welche auch ein anscheinend gesundes Euter besitzen, immer als verdächtig angesehen werden muss, weil, wie sich beim Schlachten ergiebt, auch im scheinbar normalen Euter Tuberkelknötchen nicht selten vorkommen. Sch.

Enzootisches Auftreten. Hess (31) beobachtete im Verein mit Guillebeau auf einem Gute eine classische Tuberculose-Enzootie.

Im Laufe des Jahres 1889 waren fast in jedem Monat ein oder mehrere Stück Rindvieh gefallen. Beim Antritt einer Gutswirthschaft hatte den Pächter auch eine Kuh übernommen, bei welcher ihm der Husten auffiel und welche wahrscheinlich der Ausgangspunkt für die Erkrankung der anderen bildete. Bei allen oberwähnten erkrankten Stücken war von Beginn der Krankheit ein kurzer trockener Husten ohne Dyspnoe vorhanden. Stets zeigten die erkrankten Thiere trotz verminderter Fresslust und Fieber normale Rumination bis zum Tode. Was jedoch der Besitzer als Hauptsymptome auffasste, waren der von Beginn der Krankheit an wahrnehmbare chronische Durchfall und das Versiegen der Milchsecretion. Die Krankheitsdauer betrug durchschnittlich bis zur vollständigen Abzehrung 6—8 Wochen.

Die vier noch lebenden Kühe erwiesen sich bei der Untersuchung ebenfalls als tuberculös. Te.

Casuistik. Pferd. Ruser (58) bemerkt zunächst, dass die Tuberculose bei Pferden sehr selten vorkomme. Im Schlachthause zu Kiel wurde ein Pferd wegen chronischer Dämpfigkeit geschlachtet. Die macroscopische Diagnose: Lebertuberculose, wurde microscopisch bestätigt. K.

Cooke (19) beobachtete ein Pferd während des Lebens und fand nach dem Tode eine hochgradige Tuberculose der Lungen und der Milz, welche 16 Pfund wog. Bacillen wurden durch Prof. Mc. Fadyean nachgewiesen. S. nimmt an, dass das Pferd seine Tuberculose von Kühen acquirirt habe, da es längere Zeit in einem Kuhstall gestanden hatte. Ed.

Schwein. Woronzow (69) schlägt in Anbetracht der zunehmenden Verbreitung der Tuberculose, besonders unter den edleren Schweineracen als Maassregel gegen dieselbe vor: Verbot der Fütterung der Schweine mit Abfällen und Cadavern tuberculöser Rinder, periodenweise Desinfection der Schweineställe mit Sublimatlösung (1 : 1000) und Carbolsäurelösung (1 : 50), strenge thierärztliche Besichtigung aller geschlachteten Schweine, Vernichtung der tuberculösen Schweine und volle Vergütung der Eigenthümer derselben. Se.

Ziege. Van der Sluys und Korevaar (61) berichten über einen Fall von Tuberculose bei einer 15 Monate alten Ziege, welche mit Milch einer muthmasslich tuberculösen Kuh aufgezogen war. Zur gleichen Zeit als die Ziege ist ein gleichalteriges Kind des Besitzers täglich mit der ungekochten Milch jener Kuh ernährt werden. Das Kind ist aber völlig gesund geblieben und hat sich kräftig entwickelt.

Die Affectionen waren folgende: Chronische tubertuberculöse Geschwüre im Jejunum und Ileum, die Lungen, Leber, Milz und Nieren durchsetzt mit Tuberkelknötchen und dergleichen auch in der Dünndarmserosa, dem Omentum und Mesenterium, während übrigens das Peritoneum und ebenfalls die Pleura vollkommen frei waren. In den mesenterialen, bronchialen, mediastinalen und anderen Lymphdrüsen harte, verkalkte und auch erweichte Herde. Wz.

Tuberculinum Kochii. Lydtin (79) bespricht das Heilmittel gegen Tuberculose von Dr. R. Koch vom landwirthschaftlichen Standpunkt aus und hebt hervor, dass dasselbe seinen Hauptwerth in seiner Fähigkeit besitze, die Diagnose der Tuberculose zu sichern. J.

Gutmann (28) stellte mit Koch'scher Lymphe an 3 tuberculösen Kühen Versuche an. Dieselben erhielten je 0,1, 0,2 und 0,3 subcutan. Die Temperatur stieg in 14 Stunden von 38,1, resp. 38,5 bei der ersten Kuh auf 40,0 bei der zweiten auf 40,8 bei der dritten auf 41,3 und sank dann wieder langsam auf die Norm, während Quantitäten von je 0,3 bei 2 gesunden Controlstieren keine Temperatursteigerung verursachten. Damit glaubt G. den diagnostischen Werth der Koch'schen Lymphe festgestellt zu haben. Se.

Schutzmaassregeln. Woronzow (68) weist nach, dass nach den statistischen Angaben in Russland vom einheimischen russischen Vieh nur 0,08—0,02 pCt. tuberculös sind, während von über die europäische Grenze importirten im Durchschnitt 2 pCt. als tuberculös sich erweisen. W. empfiehlt daher strenge polizeiliche Maassregeln und eine genaue thierärztliche Besichtigung alles importirten Viehes. Deutlich an Tuberculose erkranktes Vieh soll nicht über die Grenze gelassen, sondern an seinen Ursprungsort zurückgeschickt werden; verdächtiges soll einer Quarantaine unterliegen. Es soll eine Aufnahme und Versicherung sämmtlicher Viehbestände gegen alle Seuchen und eine regelmässige thierärztliche Controle derselben statt-

finden. Alle tuberculösen Thiere sollen sofort getödtet, vernichtet und den Eigenthümern voll vergütet werden: Fleisch und Milch tuberculöser Thiere soll nicht genossen, sondern vernichtet werden. Bei Verdacht auf Tuberculose sollen Impfungen mit Milch und Nasenschleim der Verdächtigen an Meerschweinchen angestellt werden. Se.

Kitt (37) schlägt zur Tilgung und Prophylaxe bei der Tuberculose Folgendes vor. I. Zur Vermeidung der Uebertragung von Mensch auf Thier: 1. Belehrung der Landwirthe über die Gefahr der Sputumausleerung in Ställe. 2. Fernhaltung tuberculöser Wärter. Aufhebung der Methode, Schwindsüchtige in Kuhställe zu bringen. II. Zur Feststellung der Tuberculosengefahr und zur Vermeidung der Uebertragung von Thier zu Thier und von Thier auf Mensch. 1. Bedingte Anzeigepflicht von thierärztlicher Untersuchung. 2. Schlachtzwang und Entschädigung der polizeilich getödteten Thiere. 3. Separation der kranken und verdächtigen Thiere. Ausschliessung von der Zucht. Verkaufsverbot. 4. Verbesserung der Fleischbeschau. Unschädliche Beseitigung der von tuberculösen Thieren stammenden Theile. 5. Desinfection der Standplätze tuberculöser Thiere. 6. Periodische thierärztliche Untersuchungen des Stallviehes, der Herden, namentlich der Milchkühe. Thierärztliche Ueberwachung des Milch- und Viehhandels. 7. Centrifugenbetrieb in Molkereien; Käsefabrication mit erhitzter Milch. 8. Gründung von Versicherungskassen. 9. Baupolizeiliche Vorschriften in Bezug auf Stallbau. 10) Belehrung des Volks über die Tuberculosengefahr und über die Diätetik des Rindes. Ellg.

Der internationale thierärztliche Congress (75) nahm bezüglich der Tuberculosenfrage folgende Beschlüsse an:

1. Die Tuberculose ist in allen Ländern in die Zahl derjenigen ansteckenden Krankheiten aufzunehmen, welche den Gegenstand der Seuchengesetzgebung bilden.

2. Von der Verwerthung als Nahrungsmittel für Menschen und Thiere ist das Fleisch aller mit Tuberculose behafteter Thiere — Säugethiere und Vögel — auszuschliessen ohne Rücksicht auf den Grad der Krankheit bei den betreffenden Thieren und auf die Beschaffenheit des Fleisches.

3. Zu gestatten ist die Verwerthung der Haut, sowie der Hörner und Klauen von mit Tuberculose behafteten Rindern nach vorausgegangener Desinfection und vorkommenden Falls die Verwerthung des Talgs (et l'utilisation du suif s'il y a lieu.)

4. Zu verbieten ist die Benutzung der Milch tuberculöser Kühe für die Ernährung der Menschen.

5. Die Molkereien in den grossen Städten und deren Umgebung sind in Betreff der Milchproduction in derselben einer passenden Ueberwachung zu unterwerfen. Mit allen nur möglichen Mitteln ist dahin zu streben, dass Milch, deren Ursprung nicht näher bekannt ist, erst nach vorhergegangenem Kochen als Nahrungsmittel für Menschen Verwendung findet.

6. Rathsam ist (il convient) eine Entschädigung der Besitzer, wenn es sich um Rindvieh oder Schweine handelt. Ellg.

Verschiedenes. Nocard (50) fand bei der Section einer Ziege, welcher vor 5 Jahren Tuberkelgift in grosser Menge intravenös beigebracht worden war und die sich Jahre lang gesund gezeigt hatte, aber im letzten Jahre an einem Hautleiden erkrankte und schliesslich starb, eine Tuberculose der Lungen.

Er bezieht diese Lungentuberculose auf die vor 5 Jahren erfolgte intravenöse Impfung und glaubt, dass die Tuberkelbacillen Jahre lang der Vernichtung durch die Zellen widerstanden haben, um schliesslich die Krankheit hervorzurufen. Es erinnert dieser Fall an eine andere an einer Katze von Nocard gemachte Beobachtung. Dieser waren mit der Nahrung Tuberkelbacillen beigebracht worden. Das Thier blieb gesund. 3 Jahre nach der versuchten Infection erkrankte das Thier an einer tuberculösen Arthritis. Es handelt sich in beiden Fällen um Thiere, die ausserordentlich selten an Tuberculose erkranken, die gegen dieses Contagium fast immun sind. Daraus erklärt sich wohl die Ansicht Nocard's, dass in beiden Fällen die Tuberculose auf die künstliche Beibringung des Tuberkelvirus zurückzuführen sei und dass es sich nicht um zufällige Infectionen handele. Bei der Katze fand man auch ältere Tuberkelherde in den Eingeweiden. Ellg.

Liénaux (41) berichtet über tuberkelähnliche Neubildungen in der Musculatur eines Rindes. Trotzdem letztere macroscopisch und microscopisch echten Tuberkeln völlig glichen, gelang es dem Verf. nicht Tuberkelbacillen in denselben nachzuweisen, auch intraperitoneale Impfungen, bei zwei Kaninchen vorgenommen, blieben resultatlos. Dagegen waren in den genannten Neubildungen zahllose Micrococcen nachweisbar, die sich am besten nach Löffler'scher Methode färbten und meist isolirt, selten zu zweien bei einander und noch seltener rosenkranzförmig zu Stäbchen, wie Bacillen, vereinigt lagen. Ba.

In der Freiberger Gegend (Hüttenrauchsrayon) beobachtete Pfeifer (53), dass die Tuberculose-Infection unter dem Einflusse des Hüttenrauches ganz gewaltig in ihrem Verlaufe beschleunigt wird. Selbstaufgezogene, namentlich vorzüglich genährte Thiere, die an den Hüttenrauch gewöhnt sind, widerstehen viel länger, dagegen erkrankten die zugekauften Thiere (Oldenburger Kreuzung aus der Mark und preussischer Landschlag) verhältnissmässig schnell. Oft vergeht kaum ein Jahr, bis sich der bekannte Husten zeigt. Ed.

Jörgensen (34) theilt mit, dass im Jahre 1889 von 4385 Kühen in 48 Stallungen, aus denen die Milch zur „Kopenh. Milchproviantirung" (einer Gesellschaft) geliefert wurde, 153 Stück oder ca. 3,49 pCt. wegen Tuberculose ausgeschoben sind. Uebrigens bespricht J. die sehr befriedigende und durchgeführte Controle dieser Institution, die i. J. 1889 12000000 Pfund Milch geliefert hat. Go.

In England und Wales soll die Zunahme der Sterblichkeit an Phthise beim Menschen (72) in den letzten 50 Jahren eine ganz erhebliche sein und 1861—1870 6,9 pCt., 1871—1880 13,9 und 1881 bis 1887 16,5 pCt. betragen und am auffallendsten beim weiblichen Geschlecht bemerkt worden sein. J.

Pseudotuberculose. Zagari (70) fand eine Art von Pseudotuberculose bei 4 secirten Meerschweinchen. Die Knötchen erwiesen sich als Granulome mit necrotisirtem bacterienreichem Centrum. Während er die eigentlichen

Tuberkelbacillen stets vermisste, konnte er die erwähnten Microorganismen auf allen gebräuchlichen Nährböden und bei gewöhnlicher Temperatur züchten, Kaninchen, Mäuse, Vögel und junge Hunde inficiren und bei ihnen ein ähnliches Krankheitsbild erzeugen. Er hält die bei Meerschweinchen gefundene Affection für identisch mit der sog. Tuberculose zoogléique (Malassez und Vignal, Chantemesse), der Pseudotuberculose (Eberth, Charrin, Roger) und der progressiven Granulombildung (Manfredi). Sch.

Pfeiffer (54) impfte verschiedene Meerschweinchen mit Material, welches aus den Lungen, den Lymphdrüsen, der Leber und Milz eines rotzverdächtigen Pferdes stammte, subcutan am Abdomen. Nach einiger Zeit wurde die Impfstelle fest und derb, aus der Verhärtung bildete sich sodann ein käsiges Geschwür. Bei der Section der 8—9 Tage nach der Impfung verendeten Thiere fand man die benachbarten Lymphdrüsen geschwollen, die Subcutis der Umgebung, die Leber, Milz und das Netz mit reihenförmig angeordneten Knoten durchsetzt. Aus den Knoten der Leber gelang es Pf., einen Bacillus rein zu züchten, welcher, von dem Rotzbacillus ganz verschieden, dem Bacillus der Pseudotuberculose vollkommen ähnlich war. Die Färbung dieses Bacillus gelang aus den Knoten heraus schwer, dagegen färbte er sich leicht aus den Culturen heraus, am besten mit Fuchsinlösungen und der Löffler'schen Methylenblaulösung, gar nicht nach der Gram'schen Methode. Der Bacillus wächst auf Hammelblutserum bei Körpertemperatur in Form von kleinen, schwach opalescirenden Tropfen, ferner auf erstarrtem Blute, auf Fleischscheiben, in der Milch, sehr energisch auch auf 2 proc. Fleischwasserpeptonagar, sowie auf 10 proc. Fleischwasserpeptongelatine, ohne die Gelatine zu verflüssigen. Auf Gelatineplatten aber wurden um ihn herum aus der Gelatine feine Crystalle ausgeschieden, was der Verf. auf eine chemische Wirkung der Bacterienproducte gegenüber den Salzen der Gelatine zurückführt. Kartoffeln, Rinderblutserum, Brod und alkalische Bouillon stellten ungünstige Entwickelungsstätten dar. Sporenbildung hat Pf. nie beobachtet. Am empfänglichsten für die Infection erwiesen sich Hausmäuse, welche meist 15—20 Tage, Hamster, welche 5 Tage, und Kaninchen, welche 20—25 Tage nach der Impfung zu Grunde gingen und sämmtliche oben erwähnten Sectionserscheinungen, ausserdem auch Knoten in den Lungen darboten. Diese Versuchsthiere konnten auch vom Verdauungscanal aus inficirt werden; dagegen verhielten sich viele andere zu den Impfungen verwendete Thiere ganz immun. Pf. gewinnt auf Grund seiner Untersuchungen die Ansicht, dass die Pseudotuberculose weit mehr Aehnlichkeit mit Rotz besitze, als mit Tuberculose und möchte diesen Process lieber als „Pseudorotz" bezeichnen. Sch.

Johne (35) referirt über folgende Arbeiten:

1. Kitt, Zur Kenntniss tuberculoseähnlicher Zustände der Lunge des Rindes (eine bacilläre käsige Pneumonie). Monatsschr. f. pract. Thierheilkunde von Fröhner und Kitt. Bd. I. S. 145.
2. Pfeiffer, Ueber die bacilläre Pseudotuberculose bei Nagethieren. Mit 6 Microphotogr. Leipzig.
3. Schmidt-Mülheim, Ueber den Nachweis und das Verhalten von Tuberkelkeimen in der Kuhmilch. Arch. f. anim. Nahrungsmittelk. V. No. 3.
4. Ebstein und Nicolaier, Beiträge zur Lehre von der zooparasitären Tuberculose. (Mit 2 Taf.) Virchow's Arch. Bd. 118. S. 432.

Es ist hier nicht der Ort, auf dieses Referat näher einzugehen. Ellg.

Bei Versuchen mit Milchimpfungen passirte es Parietti (52) gelegentlich, dass ein Kaninchen starb und u. A. in Leber und Milz desselben kleine tuberkelartige Knötchen in grosser Zahl gefunden wurden, in denen keine Tuberkelbacillen, aber sehr kurze und dünne Stäbchen enthalten waren, die sich schwer mit gewöhnlichen Anilinfarbstoffen und nach Gram's Methode ga[r] nicht, gut aber mit Löffler's Methylenblau färbten. A[uf] andere Kaninchen verimpft, erzeugte der Organism[us] gleiche Veränderungen. Auch bei Meerschweinchen un[d] einem Hunde gelang ähnliches. Die Impflinge magerte[n] ab und starben regelmässig früher oder später. Auc[h] culturell hat P. das Bacterium näher untersucht. [P.] kommt zu dem Resultat, dass es sich um ein eige[n]artiges Bacterium handle, welches eine eigene For[m] von Pseudotuberculose bei gewissen Thieren zu erzeuge[n] vermöge. Die histologische Untersuchung ist noch nic[ht] hinlänglich geschehen. Lp.

12. Influenza, Brustseuche, Pferdestaupe et[c.]

1) Bertacchi, D, Comunicazione fatta alla Rea[le] Accademia Veterinaria nelle sedute del 23. dicemb[re] 1889, e 12. successivo gennaio. Giorn. di Med. ve[t.] prat. XXXIX. p. 16. — 2) Bongartz, Beobachtu[n]gen über die Pferdestaupe. Berl. thierärztl. Wchsch[r.] S. 406. — 3) Braun, Hat sich die Absonderung d[er] an der Brustseuche erkrankten Pferde als zweckmäss[ig] erwiesen? Milit. Vet. Ztschr. I. 481. — 4) Cato[n,] Influenza or epidemic catarrh. Vortrag. The Veteri[narian.] LXIII. p. 228. — 5) Fleming, Influenza in horse[s.] Vortrag. Ibid. LXIV. p. 127. — 6) Friedberge[r,] Influenza. Münch. Jahresber. S. 35. — 7) Gramlich[,] Nachkrankheiten der Brustseuche. Milit. Vet. Ztsch[r.] II. S. 323. — 8) Hell, Bericht über die Resultat[e] der Schutzimpfungen gegen Brustseuche. Ebend. S. 1[…] — 9) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen übe[r] die Brustseuchecoccen und die Streptococcen des Eite[rs] und Erysipels. Ztschr. f. Veterinärk. Jahrg. II. No. […] — 10) Mégnin et Veillon, Etude d'un cas de pleu[ro]résie purulente probablement de nature grippale, che[z] un chien. Compt. rend. de la Société de biologie. No. 1[…] — 11) Palagi, A., Eine der Influenza des Mensche[n] analoge Krankheit bei den Equinen. Giorn. di ana[t.] etc. 140. — 12) Rayment, Ueber Influenza. Vete[r.] Journ. XXXI. p. 13. (R. negirt einen Zusammenhan[g] zwischen der Influenza des Menschen und der d[es] Pferdes.) — 13) Romani, A., Sull' Influenza del c[a]vallo. Considerazioni e appunti clinici. Clin. vet. XII[…] p. 495, 557. — 14) Ruttkowski, Ueber Vorbeugung[s]maassregeln gegen die Brustseuche. Milit. Vet. Ztsch[r.] II. S. 164. — 15) Scheller, Ueber die Möglichke[it] der Uebertragung der Influenza von Menschen auf Thier[e.] Ebend. II. S. 37. (Ref. a. Deutsche med. Wchsch[r.] 8. 90, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 92. — 1[6)] Schirmann, Ueber die Brustseuche. Mil. Vet. Ztsch[r.] II. S. 305. — 17) Siedamgrotzky, Ueber Influen[za] im Thierspital der Dresdner thierärztlichen Hochschul[e.] Sächs. Ber. S. 16. — 18) Stoerck, Der Ausgang d[er] Brustseuche in Pyämie. Oesterr. Ztschr. f. wissenschaft[l.] Thierheilk. III. Bd. IV. Heft. — 19) Woronzow[,] Behandlung der Influenza (Brustseuche). St. Petersb[.] Ztschr. f. allgem. Veterinärmed. S. 243. — 20) Zorn[,] Durch welche Verhältnisse wird die Entstehung d[er] Brust- und Rothlaufseuche bei den Pferden begünstig[t] bezw. verursacht? Sind die gegen diese Krankheite[n] durch den Anhang zur Militär-Veterinär-Ordnung fest[]gesetzten Schutz- und Tilgungsmaassregeln zweckent[]sprechend, oder wie sind dieselben abzuändern und z[u] ergänzen? Milit. Vet. Ztschr. II. S. 47. — 21) D[ie] Brustseuche in der preussischen Armee. Preuss. Militä[r]rapport. S. 58. — 22) Influenza pectoralis im König[]reich Sachsen. Sächs. Ber. S. 65. — 23) Ueber d[ie] Brustseuche der Pferde. D. Ztschr. f. Thiermed. S. 28[…] — 24) Behandlung der Herzschwäche bei Influen[za] pectoralis. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 457. (Trachea[l]injection mit einer 15 proc. Kochsalzlösung. Erfol[g] gut.)

Vorkommen. Im Königreich Sachsen wurde (22) die Influenza erysipelatosa nur in einigen Fällen beobachtet, dagegen kamen Fälle der Brustseuche gehäufter vor in den Monaten April und Mai, sowie October bis December. Im Allgemeinen war der Verlauf gutartig und die Verluste blieben gering, meist unter 5 pCt. Oft erkrankten nur die neuangekauften Thiere, so dass eine erhebliche Zahl von der Ansteckung ausgesetzten Pferden nicht erkrankte (so von 46 Bestand 27, von 220 201). Ungünstige Ausgänge traten meist nur ein, wenn die Thiere bereits krank, dennoch eingespannt und den Witterungseinflüssen ausgesetzt wurden. — In mehreren Fällen konnten Augenentzündungen mit flockigem Gerinnsel in der vorderen Augenkammer wie bei der Pferdestaupe constatirt werden. Ed.

Im Dresdener Thierspital kam Influenza (17) als erysipelatöse Form 4 mal zur Behandlung. Der Ausgang war stets günstig. An Influenza pectoralis wurden 28 Pferde behandelt mit einem Verluste von 5 Thieren = 18 pCt. Die meisten Pferde waren 6—9 Jahre alt. Die Heilungsdauer erstreckte sich im Mittel auf 11 Tage. Die Behandlung war vorwiegend exspectativ. Die Epidemie zeichnete sich durch eine geringe Ansteckungsfähigkeit aus und die entzündlichen Lungenerkrankungen setzten recht spät, oft erst am 4. oder 5. Tage nach der Allgemeinerkrankung ein. Ed.

Einschliesslich des Bestandes von 167 Kranken am Beginn des Rapportjahres wurden an Brustseuche in der preussischen Armee (21) 3165 = 10,82 pCt. aller kranken Pferde behandelt. Dieselben vertheilen sich auf 60 Regimenter bezw. Bataillone und sämmtliche Armeecorps, sowie auf das Militär-Reit-Institut und die Artillerie-Schiessschule. Davon sind:

geheilt 2791 = 88,19 pCt. der Erkrankten,
gestorben 118 = 3,73 „ „ „
getödtet 1 = 0,03 „ „ „

Am Schlusse des Berichtsjahres blieben 255 Pferde in Behandlung. Der Verlust betrug somit incl. des getödteten Pferdes 119 (gegen 60 Pferde des Vorjahres) das ist:

3,76 pCt. der an Brustseuche Erkrankten,
0,41 „ der Gesammtsumme der Erkrankten,
0,16 „ der Gesammtzahl der Königl. Dienstpferde.

Gegen das Vorjahr ist der Verlust entsprechend der grösseren Zahl der Erkrankungen (1976 im Berichtsjahre 1888) viel beträchtlicher. Aber auch im Verhältniss zur Anzahl der an Brustseuche Erkrankten wie aller Erkrankungen hat eine Zunahme des Verlustes stattgefunden. Im Allgemeinen ist daher der Verlauf der Krankheit weniger günstig, wie im Vorjahre gewesen.

Auf die einzelnen Quartale vertheilten sich die Erkrankungen folgendermaassen:

I. Quartal (einschl. der vom Jahre 1888 im Bestande verbliebenen) 600, davon sind gestorben 12 Pferde = 2,00 pCt. der Erkrankten.
II. „ 297, davon sind gestorben 12 Pferde = 4,04 pCt. der Erkrankten.
III. „ 622, davon sind gestorben 22 Pferde = 3,54 pCt. der Erkrankten.
IV. „ 1646, davon sind gestorben 72 Pferde = 4,37 pCt. der Erkrankten.

Die meisten Erkrankungen kamen im Garde- und 2. Armeecorps vor. — In den letzten 4 Jahren zeigten Gardecorps (mit 1194), XV. Corps (mit 1064) und XI. Corps (mit 971) die meisten Erkrankungen. Die Zahl der Kranken in den anderen Corps schwankte zwischen 400 und 600; nur im IX. Corps kamen in diesen 4 Jahren nur 272 Erkrankungen vor. — Der Verlustprocentsatz stand im umgekehrten Verhältnisse zur Höhe der Erkrankungsziffer. Die Corps mit hoher Erkrankungsziffer haben verhältnissmässig niedrige, die anderen grosse Verluste. Ellg.

Allgemeines. — Wie die Erkrankungziffern der letzten 7 Jahre erkennen lassen, hat die Brustseuche in der Armee (21) an Umfang und Ausbreitung mit geringen Schwankungen von Jahr zu Jahr zugenommen. Trotz der strengen und dem heutigen Stande der Seuchenlehre entsprechenden Maassregeln, die beim Ausbruch der Seuche in einem Truppentheile sofort Platz greifen, ist es somit bisher nicht gelungen, einen Rückgang der Brustseuche zu erreichen. Diese Thatsache steht mit den Erfahrungen, die bei der Bekämpfung ansteckender Krankheiten mit Schutz- und Tilgungsmaassregeln im Allgemeinen gemacht worden sind, im grellsten Widerspruch und nöthigt zu der Annahme, dass bei den Militärpferden entweder besondere Bedingungen für die Entwickelung der Krankheit gegeben sein müssen, oder dass die ergriffenen Maassregeln aus anderen Gründen nicht wirksam sind oder sein können.

In Bezug auf die Entstehung der Krankheit schliesst sich der Herausgeber des Militärrapports der Ansicht an, dass die Brustseuche eine durch Ansteckung sich fortpflanzende Infectionskrankheit sei. Die Entstehung des Leidens durch Stallmiasmen wird als ausgeschlossen angesehen.

Eine vergleichende Prüfung der verschiedenen Truppentheile in Bezug auf Häufigkeit der Seuchenausbrüche und Zahl der Brustseucheerkrankungen ergiebt, dass bei einem Theile der Regimenter bezw. Bataillone die Seuche fast in jedem Jahre in grösserer oder geringerer Ausdehnung herrscht, während andere seltener und noch andere mehr ausnahmsweise betroffen werden. Die häufigsten Seuchenausbrüche und durchschnittlich auch die meisten Brustseucheerkrankungen kommen in den in grösseren Städten (Berlin, Königsberg, Metz, Strassburg etc.) garnisonirenden Regimentern bezw. Bataillonen vor. Sehr häufige Seuchenausbrüche und zahlreiche Brustseucheerkrankungen werden auch in den kleineren Garnisonstädten beobachtet, die im Verhältniss zur Grösse eine starke Belegung haben, und die mit einer grösseren Stadt durch den Verkehr in naher Beziehung stehen z. B. Berlin-Potsdam etc. Die einzelnen Berichtsjahre zeigen für die häufig betroffenen Truppentheile jedoch nicht immer auch die grösste Anzahl der Erkrankungen. Diese Thatsache erklärt sich aus dem Umstande, dass bei den fragl. Truppentheilen in Folge der häufigen Einkehr der Brustseuche ein verhältnissmässig hoher Bestand von immunen Pferden vorhanden ist, mithin eine grosse Zahl von Pferden auf einmal nicht erkranken kann. Erst die Summe der Erkrankungen mehrerer Jahre ergiebt auch für diese Regimenter bezw. Bataillone die höchste Erkrankungsziffer.

Bei den in kleineren Orten und abseits von grösseren Städten gelegenen Truppen sind Seuchengänge seltenere Vorkommnisse. Kommt unter den Pferden der letzteren die Brustseuche zum Ausbruch, dann lässt sich in der Regel die Einschleppung derselben nachweisen. Im Allgemeinen erkrankt bei diesen seltener betroffenen Truppentheilen gewöhnlich während eines Seuchenganges eine verhältnissmässig grosse Zahl von Pferden, weil viel infectionsmässiges Material vorhanden ist.

Zeitweise erreicht die Brustseuche in einzelnen oder auch in mehreren Corpsbezirken zugleich eine grössere Ausbreitung. In der Regel trat bisher eine solche immer dann ein, wenn in einer Grossstadt des betreffenden Bezirkes oder auch in einer nahegelegenen

grösseren Garnison des benachbarten Armeecorps die Krankheit in grösserer Ausdehnung herrschte. In diesen Fällen erstreckte sich die Krankheit gewissermaassen strahlenförmig auf die umgebenden kleineren Garnisonsorte. So kann die Brustseuche ähnlich wie die Pferdestaupe, zu manchen Zeiten eine grössere Ausdehnung über ganze Ländergebiete erlangen. Die Verschleppbarkeit der Krankheit mit dem Handel und Verkehr, ihre Ausbreitungsfähigkeit über grössere Gebiete unter gewissen Umständen, sowie ihr Stationärwerden gerade in den Orten, in welchen die Bedingungen hierzu für alle ansteckenden Krankheiten in hohem Grade gegeben sind, sind handgreifliche Beweise für die ausschliesslich contagiöse Verbreitungsweise der Brustseuche.

Mit der Anerkennung der Brustseuche als eine nur durch Ansteckung sich fortpflanzende Infectionskrankheit bleibt aber für die Erklärung der Seuchenausbrüche unter den Militärpferden keine andere Annahme übrig, als dass die vorzugsweise unter den Pferden der Civilbevölkerung grösserer Städte ständig herrschende Seuche die unversiegbare Quelle für die Einschleppung der Krankheit in die Militärställe ist. Mit dieser Erklärung lässt sich die statistisch festgestellte Thatsache, dass die in grösseren Garnisonstädten gelegenen Truppentheile die häufigsten Seuchenausbrüche und durchschnittlich auch die meisten Erkrankungen aufzuweisen haben, voll und ganz in Einklang bringen.

Angesichts dieser Thatsache muss auch die Möglichkeit einer Tilgung der Brustseuche bezw. Verminderung der Zahl der Erkrankungen zugestanden werden, die bei einer miasmatischen Entwickelung der Krankheit weniger aussichtsvoll wäre. Die unzureichende Wirksamkeit der zur Abwehr und Unterdrückung der Brustseuche in der Armee ergriffenen Maassregeln erklärt sich nach Vorstehendem ganz von selbst. Mit Hülfe derselben lässt sich bei rechtzeitiger Anwendung und energischer Durchführung die Seuche zwar nicht immer vollständig coupiren, zum mindesten aber wird ihr Weiterschreiten erheblich verzögert, so dass umfangreiche Erkrankungen in der Regel nicht in dem Maasse zu Stande kommen können, wie unter entgegengesetzten Verhältnissen. Dagegen können sie die Einschleppung der Seuche nicht verhüten, und eben deshalb hat die Tilgung der Brustseuche die Erfolge nicht aufzuweisen, die die Seuchentilgung bei anderen ansteckenden Thierkrankheiten seit dem Bestehen veterinärpolizeilicher Maassregeln zu verzeichnen hat. So lange daher solche Maassregeln nicht auch zur Bekämpfung der Brustseuche unter den Pferden der Civilbevölkerung ergriffen werden, so lange dürfte eine Ausrottung bezw. nennenswerthe Verminderung derselben bei den Armeepferden nicht zu erwarten sein.

Die einzelnen, im Berichtsjahre beobachteten **Seuchengänge** zeigten hinsichtlich des Verlaufs der Seuche, sowie der Zahl und Intensität der Erkrankungen grosse Verschiedenheiten.

Die Ausbreitung der Seuche vollzog sich bei einigen Truppentheilen in verhältnissmässig kurzer Zeit, bei anderen war der Verlauf ein mehr schleppender und bei einer geringen Anzahl beschränkte sich die Seuche auf nur einige Krankheitsfälle. Ein schneller Seuchenverlauf wurde meist in den Truppentheilen beobachtet, in welchen aus irgend einem Grunde von der Separation der Kranken Abstand genommen werden musste, oder bei welchen vor der Anwendung der Maassregeln bereits eine grössere Anzahl von Pferden inficirt und ausserdem ein grosser Bestand infectionsfähiger Pferde vorhanden war.

Einen mehr schleppenden Verlauf hatte die Brustseuche durchweg bei den Regimentern, bei welchen die Brustseuche sehr oft einkehrt. In den Beständen derselben ist meist ein grosser Theil von Pferden vorhanden, welcher die Krankheit früher überstanden hat. Diese immunen Pferde stehen der Ausbreitung der Seuche im Allgemeinen ebenso hinderlich im Wege, wie durchbrochene Ställe und andere Hindernisse. Sind hierbei noch die vorstehend geschilderten hygienischen und räumlichen Verhältnisse mit verbunden, und findet obendrein noch eine zeitweise Entleerung des Stalles von Pferden statt, dann schreitet die Seuche nur langsam weiter, und es kommen in der Regel nur vereinzelte Fälle in entsprechenden Zwischenzeiten zur Behandlung. Dieser Verlauf wird nicht selten während des Herrschens der Seuche im Sommer gesehen. Die Infection und somit die Ausbreitung der Seuche behindernd wirkt auch die Separation der erkrankten Pferde.

In Betreff der **Intensität** der Krankheitsfälle ist durchweg die Beobachtung gemacht worden, dass die Erkrankungen ungleich leichter waren, wenn die Seuche bei Pferden ausbrach, die im Freien — Biwacs, Baracken etc. — gehalten oder wenn bereits erkrankte Pferde ins Freie gebracht wurden. Schwere Erkrankungen kommen meist in den Seuchengängen vor, in welchen eine grössere Anzahl von Pferden gewöhnlich eines Stalles ergriffen wurde. Ein Berichterstatter sah besonders schwere Erkrankungen bei den Pferden einer Abtheilung auftreten, die durch eine kurz vorhergegangene, 11 wöchentliche ununterbrochene Dauer der Sommerübungen in ihrer Constitution sehr geschwächt waren.

In Bezug auf die **Behandlung der Brustseuche als Seuche** liegt eine Reihe von mittheilungswerthen Aeusserungen vor. Die grosse Mehrzahl aller Berichterstatter spricht sich ganz entschieden für die Zweckmässigkeit der gegen die Seuche erlassenen Maassregeln aus. Die Methode des Durchseuchenlassens würde, so vortheilhaft sie auch erscheinen mag, bei der grossen Verbreitung der Brustseuche fortwährend eine Anzahl von Truppentheilen actionsunfähig machen, sie könne daher schon vom militärischen Standpunkte aus nicht befürwortet werden. Ausserdem wäre die mit einer grösseren Anzahl von Erkrankungen verbundene Gefahr der höheren Verluste durch Tod und Nachkrankheiten mit in Betracht zu ziehen. Je früher die Brustseuche erkannt wird, und je schneller die Maassregeln in Kraft treten, um so mehr wird der Vortheil der letzteren in die Augen springen.

In einigen Armeecorps ist die Tilgung der Brustseuche durch Biwakirenlassen des verseuchten Bestandes mit Erfolg versucht worden.

Die Versuche, die Brustseuche durch **Impfung** zu tilgen, sind leider ohne Erfolg gewesen. Nachdem durch Vorversuche die Gefahrlosigkeit des Impfverfahrens festgestellt worden war, wurden sämmtliche Remonten des Remonte-Depots Pr. Mark, die bei den Vorversuchen noch nicht geimpft waren (328), und bald darauf sämmtliche Pferde des 2. Garde-Dragoner-Regiments nach derselben Methode geimpft. Bei letzteren gelangte die Seuche schon nach mehreren Wochen zum Ausbruch, und es erkrankte eine Anzahl von Pferden, die bei dem hohen Bestande dieses Regiments an immunen Pferden die absolute Nutzlosigkeit der Impfung zweifellos erkennen liess. Auch von den in Pr. Mark geimpften Remonten, die einige Monate nach der Impfung an verschiedene Regimenter vertheilt wurden, waren bis zum Schlusse des Rapportjahres bei einem von der Brustseuche heimgesuchten Regimente von 12 dieser Remonten bereits 6 erkrankt und zwar in gleicher Intensität, wie die nicht geimpften Pferde.

Was die **Empfänglichkeit** der Pferde für die Krankheit anbelangt, so hat ein Berichterstatter die Brustseucheerkrankungen der verschiedenen Jahrgänge von mehreren Regimentern zusammengestellt und daraus gefolgert, dass die Disposition zur Erkrankung bei den Pferden mit zunehmendem Alter abnimmt.

In Bezug auf **Immunität** sind im Berichtsjahre 5 Fälle von zweimaliger Erkrankung an Brustseuche bekannt geworden.

Bei mehreren Truppentheilen sind Erkrankungen an Druse und Brustseuche zu gleicher Zeit beobachtet worden. Hierdurch wurde das Krankheitsbild der Brustseuche so verdeckt, dass die Feststellung derselben grosse Schwierigkeiten bereitete.

Ueber die Häufigkeit und den Umfang der pneumonischen Veränderungen sind von einigen Berichterstattern Erhebungen angestellt worden, welche ergeben haben, dass von 1011 brustseuchekranken Pferden 465 = 45,99 pCt. eine nachweisbare Erkrankung der Lunge erkennen liessen, während bei 546 Kranken = 54,01 pCt. Veränderungen in der Brusthöhle nicht festgestellt werden konnten. Von den ersteren betraf die Lungenaffection 164 mal die linke Lunge, 152 mal die rechte Lunge, 145 mal beide Lungenflügel, und 4 mal konnte nur das Vorhandensein einer Pleuritis nachgewiesen werden.

Bezüglich des Verlaufs der Krankheit vertritt Corpsrossarzt Rust in seinen Berichten beharrlich den Standpunkt, dass der Brustseuche nach den im Bereiche des XV. Armeecorps gemachten Erfahrungen ein typischer Verlauf nicht zuerkannt werden kann.

Von Complicationen und Nachkrankheiten sind, soweit derselben von den Referenten Erwähnung gethan ist, vorgekommen:

Hochgradige Schwäche und Lähmung des Hintertheils 6 mal. Epileptiforme Krämpfe 3 mal. Acute Gehirnhöhlenwassersucht 1 mal. Blutfleckenkrankheit 3 mal. Des Weiteren sind im Reconvalescenzstadium 36 mal Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung, 10 mal innere Augenentzündungen, 1 mal Verschlag, 1 mal Nierenentzündung, 1 mal Empyem und 1 mal (rheumatische!) Schulterlahmheit beobachtet worden. Später noch sind 7 Fälle von Kehlkopfspfeifen und 1 Fall von chronischer Hufgelenkslahmheit zur Feststellung gekommen.

Hinsichtlich der Behandlung der Brustseuche als Krankheit hat sich die dauernde Einwirkung reiner Luft als ausserordentlich vortheilhaft erwiesen. Von Corpsrossarzt Zorn ist der günstige Einfluss des Biwakirens nicht nur auf den Verlauf der Seuche, sondern auch auf den der Krankheit hervorgehoben worden.

In Betreff der weiteren Behandlung gehen die Ansichten der Rff. sehr auseinander. Während ein Theil derselben für die Mehrzahl der Brustseucheerkrankungen eine rein diätetische Behandlung für hinreichend erachtet, wenden andere fast bei jedem Kranken gleich hautreizende Ableitungsmittel und in schweren Fällen noch Antipyretica an. Von den ersteren Heilmitteln erfreut sich namentlich der Senfspiritus (6—8 : 100) einer grossen Beliebtheit. Ein Referent bevorzugt dagegen Einreibungen von Cantharidensalbe, ein anderer rühmt als besonders wirksam Haarseile an beiden Seiten der Brustwand. Mehrere Beobachter berichten über die günstige Wirkung der Priessnitz'schen Umschläge. Nach Corpsrossarzt Rust sind dieselben, wenn sie alle 4—5 Stunden erneuert werden, den scharfen Ableitungsmitteln ihrer ausgezeichneten Wirkung wegen bei weitem vorzuziehen. Unter Umständen können beide Mittel zweckmässig verbunden werden, dergestalt, dass zuerst ein leichtes Hautreizmittel (Senfspiritus 6 : 100), und nach 6—12 Stunden die feuchtwarmen Umschläge applicirt werden. Von fieberwidrigen Mitteln ist neben Chinin hauptsächlich Antifebrin in Anwendung gekommen. Corpsrossarzt Rust verabreichte von letzterem täglich 3 mal 5 g mit sehr gutem Erfolge.

Gegen die Complicationen und Nachkrankheiten sind ebenfalls verschiedene Mittel und Heilmethoden in Anwendung gebracht worden.

Bei hochgradiger Schwäche der Hinterhand gebrauchte ein Referent hautreizende Einreibungen und sah Beseitigung der Schwächeerscheinungen schon nach 24 Std. in mehreren Fällen.

Die Herzschwäche wurde vielfach vergeblich durch erregende Mittel, Spiritus, Wein, Campherspiritus, Campheröl, Digitalis in hohen Dosen (11—12 g pro die) und durch Coffeïn bekämpft. Ein Berichterstatter applicirte 2 mal das gegen Herzschwäche empfohlene Kochsalz in 12 ½ proc. Lösung und zwar intratracheal täglich 2 mal 20 g und will damit günstige Resultate erzielt haben. Rossarzt Honert führte bei einem Pferde, bei welchem die Erscheinungen hochgradiger Lungencongestion und von Glottisödem sich entwickelt hatten, wegen drohenden Lungenödems die Tracheotomie aus. Nach 3 Tagen konnte die Trachealcanüle beseitigt werden. Das Pferd erholte sich schnell.

Die nach Brustseucheerkrankung sich einstellenden Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen machten meist die Application scharfer Salben erforderlich. Ein Beobachter wandte das Ichthyol an und berichtet über günstige Wirkung desselben, andere haben das Mittel für unwirksam befunden.

Die im Reconvalescenzstadium auftretende exsudative Iritis wurde theilweise mit Atropin, theilweise mit Atropin und Eserin behandelt. Ellg.

Schirmann (16) stellt an den Anfang seines Artikels über die Brustseuche folgende 3 Sätze:

1. Die Seuche ist jedesmal nachweisbar eingeschleppt worden.

2. Kein Pferd ist zweimal erkrankt.

3. Alle Pferde, welche mit Brustseuchepatienten gemeinschaftlich in einem Stalle stehen, sind nach dem Erlöschen der Krankheit als durchgeseucht zu betrachten, auch wenn sie anscheinend von ihr nicht ergriffen wurden, und sie bleiben bei allen späteren Gelegenheiten zur Ansteckung immun, sobald die Kranken nicht sogleich evacuirt wurden, und keine umfassende Desinfection stattfand, und sucht diese durch Mittheilungen über seine thatsächlichen Beobachtungen zu beweisen. Aus dem Artikel sei noch folgendes hervorgehoben:

Die in einem gemeinsamen Stalle inficirten Pferde lassen sich in drei Gruppen theilen:

1. Einige schütteln sich sozusagen ohne Weiteres vermöge der Energie ihrer Körpergewebe den Ansteckungsstoff ab und lassen sich in ihrem Wohlbefinden gar nicht alteriren. Das sind die mit vollkommener oder doch für lange Zeit vorhaltender Immunität ausgestatteten Individuen.

2. Eine andere Abtheilung hat nicht die Kraft in seiner inneren Einrichtung, so radical zu verfahren; die Bacillen setzen sich in diesen Pferden fest und vermehren sich bis zu einem gewissen Grade, der jedoch noch nicht ausreicht, die Krankheit zum Ausbruch zu bringen. Ueber solche beschränkte Vermehrung hinaus dulden auch diese Individuen das Contagium nicht in sich. Bei einem Theil von ihnen scheint allerdings der Widerstand nach wochenlangem Kampfe mit den eingedrungenen Parasiten doch noch zu erlahmen und die Krankheit kommt nachträglich nach ungewöhnlich langer Incubationszeit zum Ausbruch. Die grössere Zahl aber befindet sich in einem Zustande zwischen Gesundheit und Krankheit, bis die eigene kräftige Natur gesiegt hat.

Es ist bekannt, dass während jeder Influenzaperiode in grösseren Pferdebeständen manche der verschont bleibenden Pferde doch nicht ganz so frisch sind, wie vorher; sie fressen wohl ihr Futter aus und thun ihren Dienst, sie haben kein Fieber und zeigen sich mit Unterbrechungen auch recht munter, aber sie zeigen sich auch ohne nachweisbaren Grund schlaff, fressen mit weniger Appetit, husten manchmal, schwitzen mehr, gehen etwas in der Ernährung zurück, kurz, sie sind doch nicht ganz so, wie vordem. Das kann nur der aufmerksame Reiter, der sorgsame Pfleger durch Ver-

gleiche mit früher wahrnehmen, indolente Leute werden kaum eine Veränderung an ihren Pferden merken. Nach einiger Zeit bekommen die Thiere dann wieder ihre volle Frische. Das ist die zweite Categorie der Inficirten; auch sie sind durchseucht, ohne deutlich krank gewesen zu sein und deshalb für eine Reihe von Jahren, falls es Militärpferde sind, lange genug immun, um während ihrer Dienstzeit, auch wenn sie wiederholt der Brustseucheinfection ausgesetzt wurden, nicht mehr wirksam angesteckt werden zu können.

3. Der übrige Theil der Stallinsassen wird krank, nach ca. 12 tägiger Incubationszeit unzweifelhaft brustseuchekrank und kauft sich damit für seine Lebenszeit von diesem Feinde los.

Nur so kann ich mir erklären, dass ein ganzer grosser Stall, eine Schwadron, ein Regiment geschützt gegen die Brustseuche ist, trotzdem bei ihrer neuen Einkehr und bei der Unmöglichkeit der Durchführung wirksamer Schutzmaassregeln volle Gelegenheit zu umfangreicher Ansteckung gegeben wird, dass nur Pferde aus den jüngsten Jahrgängen ergriffen werden, welche seit der letzten Invasion eingestellt worden sind, während andererseits, wo Jahre hindurch die Gelegenheit zu einer Infection fehlte, auch alte Pferde nicht verschont werden.

Sch. fragt auf Grund seiner Beobachtungen:

1. Empfiehlt es sich, die Unterdrückung der Brustseuche unter allen Umständen mit einem grossen Apparat von kostspieligen, arg dienststörenden und dabei recht unzuverlässigen Maassregeln zu versuchen und werden diese Maassnahmen mit den beabsichtigten, verschärften Aenderungen und Zusätzen auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit die Erfolge bringen, welche man erwartet?

2. Würde es nicht zweckmässiger sein, die eingedrungene Brustseuche, wie es für die Rothlaufseuche vorgeschlagen ist, dazu zu benutzen, alle Pferde des betroffenen Regiments auf natürlichem Wege zu impfen resp. sie der Ansteckung auszusetzen und nur im umfangreichsten Maasse dafür Sorge zu tragen, dass die Bedingungen für einen möglichst milden Verlauf, frische Luft, Pflege, Schonung der gefährdeten Jahrgänge beachtet werden?

Er beantwortet die letzte Frage mit Ja mit dem Zusatze: Aber alles Bestreben und Forschen auf dem Gebiete der Brustseuche muss bis auf Weiteres in der Hauptsache nur die eine Richtung verfolgen, immer wieder zu versuchen, ob nicht doch eine künstliche Impfung, am besten natürlich eine mitigirte mit nachfolgender Immunität gelingt, und alle bisherigen Misserfolge dürfen vor weiteren Experimenten nicht zurückschrecken. Ellg.

Friedberger (6) hat die Influenza (Pferdestaupe) im Jahre 1888/89 bei 9 Pferden behandelt. Fast alle zeigten ein typisches Krankheitsbild. Das Temperaturmaximum fiel 5 mal auf den ersten Tag. Gewöhnlich fiel das Fieber rasch ab. Die Behandlung war in der Hauptsache eine diätetische. 1 mal wurde Antifebrin (50 g auf 2 mal innerhalb 3 Stunden) mit Erfolg als Fiebermittel angewandt. Fr.

In der ausführlichen Arbeit Romani's (13) ist die ganze Krankheitslehre der Influenza von dem eigenartigen Standpunkte des Verf.'s in 6 grösseren Capiteln abgehandelt, die sich zum Auszug nicht qualificiren, zumal sie an thatsächlichem Materiale nicht viel Neues bringen. Aber bemerkt muss doch werden, dass R.'s Kenntniss der deutschen Literatur dieses Gegenstandes sich augenscheinlich nur auf Roell und einige ältere Citate Zündel's wie von Falke und selbst auch auf nur sehr wenige italienische Publicationen zu beschränken scheint. Das ist wohl auch der Grund der eigenthümlichen Auffassungsweise, welche R. mit vielen älteren Autoren theilt und die er in folgenden Schlusssätzen zusammenfasst: 1. Die sog. Influenza des Pferdes ist eine weder infectiöse noch contagiöse Krankheit. 2. Durch ihren Verlauf und durch die Leichtigkeit, mit welcher sie oft den rein hygienischen Maassnahmen weicht, charakterisirt sie sich als eine gutartige und milde Krankheit. 3. Sie erscheint epizootisch, aber auch häufig sporadisch und pflegt sich vorzugsweise im Frühjahr u. Herbst einzustellen. 4. Auf Grund der klinischen Phänomene und anatomischen Veränderungen muss die Influenza des Pferdes als eine Pneumo-Hepatitis betrachtet werden, welche durch eine Verminderung des normalen organischen Zerfalles und der Oxydationsvorgänge, durch eine constante und vorzugsweise Störung der Leber und der Lunge, gefolgt von einem Missverhältniss in der Functionirung und den wechselseitigen physiologischen Beziehungen, welche zwischen den genannten beiden Organen bestehen, charakterisirt ist. 5. Danach sollte der nichtssagende Name Influenza durch denjenigen einer rheumatischen Pneumo-Hepatitis ersetzt werden. Su.

Fleming (5) ist der Meinung, dass zwischen der Influenza von Mensch und Pferd keine ursächlichen Beziehungen vorhanden sind, dass das Zusammentreffen beider nur in Zufälligkeiten bestehe.

Er unterscheidet 3 Formen: 1. die catarrhalische Form. 2. die epizootische Pleuropneumonie des Pferdes und 3. die erysipelatöse Form, welche in wesentlichen Dingen mit der 2. übereinstimmen soll, sich von derselben aber dadurch unterscheidet, dass Haut und Unterhaut dabei hervorragend in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Krankheit wird als eine infectiöse, bacterielle angesehen. F. ist der Meinung, dass die catarrhalische Form vielleicht auf Grund der Entstehung von den beiden anderen Arten zu trennen sei. Ueber die belebte Ursache haben Fl. sowohl, wie die an der Erörterung des Thema's theilnehmenden Thierärzte nur unbestimmte Vermuthungen, in denen, merkwürdig genug, der Pneumococcus, der Bacillus Friedlaender und eine Varietät (!) des Milzbrandbacillus umgehen. Fl. hebt noch hervor, dass er nie erfahren habe, dass Esel und Maulthier auch an der Influenza erkrankten. Schliesslich warnt er davor, therapeutisch bei der Krankheit zu viel zu thun, da mehr Kranke hieran zu Grunde gingen als an einem Mangel in der Behandlung. Lp.

Impfung. — Hell (8) hat neue Impfversuche mit Brustseuchecoccen vorgenommen (s. vorjährigen Bericht). Er impfte 821 Pferde; einige derselben erkrankten bis zur Erstickungsgefahr in Folge Anschwellung der Trachealschleimhaut. Unter den Impflingen befanden sich auch Thiere, die früher die Brustseuche überstanden hatten. Sie reagirten auf die Impfung wie die übrigen Pferde. Die spätere Beobachtung lehrte, dass die Impfung keine Immunität gegen das Contagium der Brustseuche verleiht. Eine ganze Anzahl der geimpften Thiere erkrankte später an der Brustseuche. Ellg.

Behandlung. — Woronzow (19) behandelte 250 Fälle von Brustseuche im Park der Petersburger Pferdebahnen. Es wurde Kälte in Form von Eissäcken auf die Brust angewandt in der Weise, dass die Eissäcke den ganzen Tag hindurch in Zwischenpausen von 1—2 Stunden je 1—3 Stunden lang ununterbrochen fortgesetzt wurden. Innerlich erhielten die Patienten 20,0—90,0 Natrium sulfuricum 2 mal täg-

lich. Von 250 so behandelten genasen 240, fielen 10 = 4 pCt. Se.

Folgekrankheiten. Gramlich (7) beobachtete bei einem Pferde als Nachkrankheit der Brustseuche Necrose der Haut, Unterhaut und des Huf- und Kronenbeinbeugers, die sich an eine heftige Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden anschloss. Das betreffende Pferd zeigte schon während des fieberhaften Stadiums starke Anschwellung der Beugesehnen und der Sehnenscheiden an allen 4 Gliedmassen, die besonders in der Nähe der Fesselgelenke mit hochgradigen Schmerzen verbunden war. An den Hintergliedmassen wichen die Anschwellungen schon nach wenigen Tagen, während sie an den Vordergliedmaassen anhielten. Nach circa 12 Tage langem Bestehen der Entzündung trat am rechten Vorderfusse, etwas von der Mitte des Schienbeins nach abwärts, Exsudation einer klebrigen und übelriechenden Flüssigkeit ein, und es entwickelten sich weiterhin Abscesse in der Unterhaut. Trotz sorgfältigster Desinfection starben grössere Hautpartien ab, wodurch die Beugesehnen frei gelegt wurden. Das Thier zeigte hochgradige Lahmheit, wechselndes Fieber und vorübergehenden Appetitmangel. Es legte sich öfters nieder. Beim Aufspringen kam es zu einer Zerreissung der Huf- und Kronenbeinbeugesehne, die stellenweise ebenfalls necrotisch geworden waren. Das Pferd musste als unheilbar getödtet werden. Ellg.

Bongartz (2) theilt Beobachtungen über die Pferdestaupe mit, welche eine Complication dieser Krankheit mit innerer Augenentzündung und Rehe betreffen. J.

Störck (18) beobachtete 2 Fälle von Pyämie als Ausgang der Brustseuche und fand, dass die in den Lehrbüchern angegebenen Erscheinungen der Pyämie mit denen der beim Pferde vorkommenden nicht ganz übereinstimmen.

Auf Grund seiner Beobachtungen kommt St. zu folgendem Resultat: Bei der Pyämie des Pferdes bilden die Schüttelfröste keine regelmässige Erscheinung, andererseits können Schüttelfröste auch ohne Pyämie auftreten. Characteristisch für Pyämie scheint dagegen der unregelmässige Verlauf des Fiebers zu sein; die Körpertemperatur schwankt oft während eines Tages innerhalb weiter Grenzen. Ebenso schwankend ist auch die Pulsfrequenz. Ferner besteht stets ein gewisser Grad von Mattigkeit und Abstumpfung, selbst wenn die Körpertemperatur die Norm nur wenig übersteigt. Icterus fehlt niemals, derselbe ist als ein hämatogener anzusehen. Durchfälle sind der Pferdepyämie nicht eigenthümlich, ihr Vorkommen dürfte auf Septicämie oder Septicopyämie zurückzuführen sein. Die pyämischen Herde bedingen je nach dem Sitze und Organe verschiedene, doch nicht immer deutlich ausgesprochene Erscheinungen.

Was die Aetiologie der Pyämie anbelangt, so hält Verfasser dieselbe noch nicht für genügend geklärt. Zur Zeit ist die Pyämie als eine mit Metastasenbildung in den verschiedensten Organen einhergehende Infectionskrankheit aufzufassen, deren Entstehung das Vorhandensein eines primären Eiterherdes voraussetzt. Die Träger und Verbreiter des Infectionsstoffes sind die Eiterkörperchen. Die Infection wird vermittelt durch mehrere Arten von Spaltpilzen. Als solche sind bekannt: Staphylococcus pyogenes aureus, albus und citreus und Streptococcus pyogenes, ferner Bacillus pyogenes foetidus, Micrococcus tenuis und andere. Ob nun die Pferdepyämie von allen vorstehend genannten Coccenarten oder nur von einem bestimmten Eitercoccus oder von mehreren zugleich hervorgerufen werden kann, und ob die verschiedenen Coccen auch Verschiedenheiten im Krankheitsbilde bedingen, darüber sind bisher Feststellungen noch nicht gemacht worden. Nur für die Druse ist durch Schütz eine bestimmte Coccenart als alleinige Schädlichkeit sichergestellt. In den beiden von St. beobachteten Fällen fanden sich als Erreger der Pyämie Streptococcen, die denjenigen der Druse ähnlich sind. Ellg.

Schutzmaassregeln. — Ruttkowski (14) empfiehlt als Vorbeugungsmaassregeln gegen die Brustseuche in der Armee: Entfernung der Matratzenstreu, gründliche Reinigung der Stallbodenfläche mindestens alle 14 Tage; regelmässige Abfuhr des Dunges, die mindestens alle Vierteljahr 1 mal vollständig stattzufinden hat. Ellg.

Die Vortheile der Separation der an Brustseuche erkrankten Pferde sollen nach Braun (3) folgende sein.

1. Die Verbreitung der Seuche auf die noch nicht inficirten Pferde des Stalles wird vermindert,
2. die dauernde Verunreinigung des Stalles mit den ausgeschiedenen Krankheitskeimen und somit die stete Veranlassung zu neuen Seuchenausbrüchen hört auf,
3. der Verlauf des einzelnen Falles und somit des ganzen Seuchenganges wird gemildert,
4. die Seuche kann stets, wenn die Absonderung möglichst früh ausgeführt wird, selbst bei längerer Dauer, auf einem niedrigen Stand erhalten werden, sodass die Dienstfähigkeit der Truppe bei den zur Zeit geltenden Bestimmungen über die Verwendung der gesunden Pferde nur wenig beeinträchtigt wird.

Unter gewissen Verhältnissen ist aber auch das Durchseuchenlassen der Pferde zu empfehlen. Ellg.

Verschiedenes. Bertacchi (1) vergleicht die wesentlichsten Symptome, den Verlauf und die Entstehungs- wie Verbreitungsweise der Influenza des Pferdes (welche Form ist aus der Arbeit nicht mit Bestimmtheit zu ersehen; B. scheint nicht streng zu scheiden) und derjenigen des Menschen miteinander, kann aber beide trotz mancher Analogien nicht identificiren. Der Mangel an gelblicher Schleimhautverfärbung also icterischen Erscheinungen bei der menschlichen Influenza, die Nichtübertragbarkeit der Influenza von dem Pferde auf den Menschen, das mehr mycotische und herdweise Auftreten der Influenza des Pferdes gegenüber der weiten und wunderbar rapiden Ausbreitung der menschlichen Influenza über die entferntesten Theile des Erdkörpers, die Milde der letzteren bei ihrem erstmaligen Auftreten und allmälige Verschlimmerung ihres Characters mit der Zeit und manche anderen Erscheinungen bieten allerhand Differenzen dar, die die Identität beider Krankheiten zweifelhaft erscheinen lassen. Su.

Mégnin und Veillon (10) wollen in der Zeit, wo unter den Menschen die Influenza herrschte, auch unter Hunden eine nach Erscheinungen und Verlauf ähnliche Seuche beobachtet haben. Bei der Section eines dieser Hunde, welche 2—3 Monate nach Herrschaft der Seuche erfolgte, fanden sie eine eitrige Pleuritis, aus dem Eiter züchteten sie einen von dem Streptococcus pyogenes nicht zu unterscheidenden Microorganismus. Ueberdies bestand noch Necrose am Kiefer und abgesehen davon, dass die Streptococceninfection für Influenza nicht charakteristisch ist, kann man eher an irgend eine andere Entstehungsweise denken. Sch.

Caton (4) führt den Namen Influenza bis auf Laurentius Rusius (1299) zurück. Er sagt, das Leiden habe einen proteusartigen Charakter, allgemein seien zu unterscheiden eine catarrhalische, bronchiale, pneumonische, pleuritische, enterische, hepatische und rheumatische Form. Lp.

13. Actinomycose.

1) Bujwid, Hodowle promienicy. (Die Cultur des Strahlenpilzes) Gazeta Lekarsk. 1889. No. 52. — 2) Crookshank, Bericht über die Actinomyceskrankheit des Rindes. Aus dem Annual Report of the Agricultural Department for 1888. Veterinary Journ. XXXI. p. 349 u. 416. (Ausführlicher Sammelbericht mit historischer Einleitung, der noch fortgesetzt wird.) — 3) Frank, Zungenactinomycose. Bad. thierärztl. Mitthlg. S. 76. — 4) Gassner, Behandlung der Actinomycose der Zunge (Holzzunge). Ebendas. S. 124. — 5) Gautier, D., Om Behandlingen af Aktinomykose hos Kväget Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 1. (Ein Vortrag über die Behandlung der Actinomycose mit Jodpräparaten.) — 6) Guinard, Actinomycotischer Tumor in der Kehlkopfgegend. Veterinary Journ. XXXI. p. 115. Ref. aus Journal de méd. vét. — 7) Macgillivray, 4 Fälle von Actinomycosis. Ibid. XXX. p. 233. — 8) Mari, Ueber die Verbreitung der Actinomycose. Mitth. des Kasaner Veter. Inst. — 9) Derselbe, Häufigkeit der Actinomycose bei geschlachteten Rindern in Moskau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 406. — 10) Model, Actinomycose, mit Jod erfolgreich behandelt. Repertor. S. 34. — 11) Mosselmann et Liénaux, L'actinomycose et son agent infectieux. Annales de méd. vét. XXXIX. p. 410. — 12) Perroncito, Zufällige Verimpfung von Actinomycespilzen auf ein Pferd. Revue vétér. p. 469. Veterinary Journ. XXXI. p. 313. — 13) Preusse, Enzootisches Auftreten der Actinomycosis in den Kreisen Elbing und Marienburg (Westpr.). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. — 14) Protopopoff und Hammer, Ein Beitrag zur Kenntniss der Actinomycesculturen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XI. — 15) Röder, Arseniksalbe bei Actinomyces boum. Sächs. Ber. S. 85. — 16) Stienon, J., Actinomycose à l'état épizootique dans une ferme. Annales de méd. vét. XXXIX. p. 499. — 17) Wolf u. Israel, Experimentelle Erzeugung der Actinomycose beim Thier. Ref. a. D. M.-Z. 11, 23, in Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 124. — 18) Die Actinomycose und deren Behandlung. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. S. 282. — 19) Actinomycose. Wochenschr. f. Thierheilkd. S. 184. (Jahresber. d. bayer. Thierärzte.)

Vorkommen. — Mari (8) giebt eine statistische Uebersicht über die Fälle von Actinomyces beim Schlachtvieh in einigen Städten Russlands i. J. 1889.

So z. B. kamen vor in Petersburg unter 181 735 Stück Schlachtvieh 8 Fälle von Actinomyces, in Odessa unter 93 104 Rindern 40 Fälle, in Cherson unter 14 198 9 Fälle, in Kischinew unter 19 174 1 Fall, in Moskau unter 134 370 wurden von Mari selbst 453 Fälle = 3,3 pro M. von Actinomyces beobachtet und zwar aus 22 oder 78 pCt. aller Gouvernements, die Schlachtvieh nach Moskau liefern. Nach den Rinderrassen kamen unter 1000 Stück vor bei der rothen donischen Rasse 4,8, bei der russischen Rasse 4,4, beim grauen Schwarzmeer-Vieh 4,0, beim grauen ukrainischen 3,8, beim Kirgisenvieh 3,3 Fälle von Actinomycose. Nach den Körpertheilen waren befallen: Die Haut in 51,2 pCt., die Unterkieferdrüsen in 32,8 pCt., die Kopfknochen in 23,4 pCt., die Kehldrüsen in 10,4 pCt., die oberen Halsdrüsen in 6,8 pCt., das Lungenparenchym in 5,6 pCt., die unteren Halsdrüsen in 1,0 pCt., die Zunge in 1,0 pCt., der Kehlkopf in 0,8 pCt., die Bronchialdrüsen in 0,8 pCt., das Bauchfell in 0,6 pCt., die Wangen in 0,4 pCt., die Pleura in 0,2 pCt., die Leistendrüsen in 0,2 pCt., die Bauchwand in 0,2 pCt., die Brustwand in 0,2 pCt., die Mediastinaldrüsen in 0,2 pCt., die Leber in 0,2 pCt.

Unter 20 517 Schweinen fanden sich 9 = 0,4 p. M. mit Actinomyces und zwar 7 am Euter, 1 in der Haut, 1 in den Lungen. Se.

Aetiologisches. — Bujwid (1) ist es gelungen, den Actinomyces mittelst der Buchner'schen Methode in Stickstoffatmosphäre auf Agar zu züchten in Form krummer, feiner, selten verästelter Fäden. Das Wachsthum der Cultur geht langsam und wenig energisch vor sich und erlischt nach Wochen vollständig. Weitere Generationen gedeihen auch bei Luftzutritt, doch kommt es bei ihnen anscheinend nicht zur Kolbenbildung. Die Culturen sind den beim Menschen vorkommenden Gebilden auf das Genaueste ähnlich. B. hält den Actinomyces nicht für eine Cladothrix, sondern für einen schimmelartigen Pilz. Sch.

Protopopoff und Hammer (14) bringen Beiträge zu den biologischen Eigenthümlichkeiten des Actinomyces.

Derselbe wurde gezüchtet auf Glycerinagar, Bouillon, Kartoffeln, Gelatine, in Milch und in Eiern, indem Körnchen der Agarcultur mit steriler Bouillon zerrieben und die Emulsion mit der Platinöse übertragen wurde. Die Culturen auf Glycerinagar bilden kleinste, gelblichweisse Körnchen, die dem Nährboden fest aufsitzen. Aehnlich auf Kartoffeln wachsend, bildet der Actinomyces in Bouillon zunächst kleine Knötchen, welche später die Grösse einer Haselnuss erreichen können. In Milch werden die Eiweisskörper ohne vorherige Gerinnung anscheinend direct peptonisirt, Gelatine wird verflüssigt. Bei einer Temperatur von 52° C. vermag der Strahlenpilz nicht mehr zu wachsen, schon bei 40° C. wird das Wachsthum beeinträchtigt. Ausserdem machten die Verff. die Beobachtung, dass die Entwickelung des Actinomyces in einem ganz bestimmten Formenkreise vor sich geht. Aus den anfangs dichotomisch verzweigten Fäden bilden sich durch fortwährende Gliederung in der Längs- und Querrichtung endlich Stäbchen und Coccenformen aus, welche sich wieder zu jenen Fäden heranzüchten lassen. In alten Culturen kann in Folge der Anhäufung von Stoffwechselproducten das weitere Wachsthum der Culturen gehindert werden. Sch.

Mosselmann und Liénaux (11) haben versucht, durch eine Reihe von Cultur- und Impfversuchen das Dunkel, welches die Natur des Actinomycespilzes noch umgiebt, zu lichten. Auf Grund ihrer Versuche sprechen sich beide Autoren dahin aus, dass der Actinomycespilz nicht den höheren Pilzen, sondern der Gruppe der Cladothrixarten oder den verzweigten Bacterien zuzurechnen sei. Die Culturversuche wurden mit Nährbouillon, die Uebertragungsversuche an Kaninchen und Ziegen ausgeführt. Ba.

Allgemeines. Macgillivray (7) beobachtete bei einer Kuh eine Steifigkeit, welche so zunahm, dass das Thier schliesslich nicht mehr aufstehen konnte und geschlachtet werden musste. Bei der Section fand sich eine Actinomyces-Geschwulst in der Lunge und eine ebensolche im Körper des ersten Rückenwirbels. Letzterer war durch die Geschwulst geschwunden und ausserdem war das Rückenmark ganz platt gedrückt worden. — In einem anderen Falle sass

das Actinomycom an der Schwanzspitze einer Kuh, woselbst es, nachdem sich sein Umfang schnell vergrösserte, operativ entfernt wurde. — Eine Geschwulst im Klauenspalt erwies sich ebenfalls als Actinomycom, das nach der Operation nicht recidivirte. — Der dritte Fall betrifft actinomycotische Tumoren auf der Oberfläche der Leber. Nach M.'s Ansichten sind dieselben entstanden nach einer Infection in Folge einer verunglückten Castration. Sowohl bei der letzteren als auch nach dem Abnehmen der Kluppen waren Darmschlingen zu Tage getreten, welche wieder reponirt werden mussten. Ed.

Enzootisches Auftreten. — Preusse (13) berichtet über das enzootische Auftreten der Actinomycosis in den Kreisen Elbing und Marienburg (Westpreussen), welches im Jahre 1889 als Folge der im Frühjahre 1888 in dortigen Niederungen herrschenden Ueberschwemmung und des in demselben Jahre geernteten schlechten Futters beobachtet wurde.

Verf. berichtet, dass er bei seiner im Auftrage der Regierung vorgenommenen Untersuchung von 256 bez. 244 in den bez. Kreisen untersuchten Rindern 23 bez. 18 pCt. mit Actinomycose behaftet gefunden habe, die wesentlich in Form der bekannten Geschwülste in der Haut, dem Unterhautbindegewebe und den benachbarten Weichtheilen des Kopfes, an Ober- und Unterkiefer, an der Zunge und in den Lymphdrüsen des Halses, seltener in anderen Organen auftrat. Mehrfach wurde nach vorhergegangener Erweichung spontane Perforation und Heilung beobachtet, die auch nach künstlicher Eröffnung mehrfach eintrat. Im Uebrigen zeigten die Geschwülste in Form, Zusammensetzung und Verlauf nur die bekannten Bilder. Bei anderen Thieren, als bei Rindern, wurden ähnliche Erscheinungen nicht beobachtet. — Als Ursache der Calamität beschuldigt Verf. die Fütterung von in Folge der Ueberschwemmung verdorbenem Heu und Stroh. Wo die Kühe ausschliesslich nur mit solchem Heu den ganzen Winter über gefüttert wurden, erkrankten ca. 50 pCt. an Actinomycose. Pilzformen, wie sie dem Actinomycesbacillus entsprechen, konnten an dem verdorbenen Futter nicht nachgewiesen werden. — Bei Thieren, wo die Geschwülste auf Haut und Unterhaut beschränkt waren und die Grösse eines kleinen Apfels nicht überschritten, gelang die Heilung vielfach durch Ausschälen derselben und Auskratzen und Ausbrennen der Wunde (in 41 von 45). J.

Stienon (16) beobachtete ein 5 Jahre währendes enzootisches Auftreten von Actinomycose unter den Rindern einer Farm. Die Erkrankung stellte sich regelmässig als abscess- bezw. fistelbildenden Process in der Ohrdrüsengegend dar, ohne jegliche Beziehung zu den Kieferknochen. Gründliche Desinfection sämmtlicher der Infection ausgesetzten Gegenstände und sorgfältige operative Behandlung der gebildeten Abscesse und Fisteln werden zur Bekämpfung der Seuche empfohlen. Ba.

Behandlung. — Gassner (4) empfiehlt zur Behandlung der Actinomycose der Zunge (Holzzunge) tiefe Scarificationen und täglich einmalige Einpinselung mit Jodtinctur. J.

Die von Röder (15) nach den Harms'schen Empfehlungen eingeschlagene Behandlung der Actinomycesgeschwülste mit Arseniksalbe hatte nicht immer den gewünschten Erfolg. Letzterer wird abhängig sein von der Grösse der Geschwulst. Unter Umständen leistet die Salbe etwas bei gleichzeitigem Gebrauch des scharfen Löffels und Tamponade der Wunde mit einem mit Arseniksalbe bestrichenen Tampon. Ed.

Verschiedenes. In dem von Perroncito (12) mitgetheilten Falle hatte sich ein Pferd eine doppelte Risswunde in der Nähe der Kniescheibe mit Quetschungen der umliegenden Theile zugezogen. Die Wunde heilte schlecht trotz aller möglichen angewendeten Mittel und es bildete sich schliesslich in ihrer Umgebung eine Verhärtung aus. Schliesslich entstand ein Tumor, welcher operirt und für ein Sarcom gehalten wurde. P. stellte jedoch den Character des Tumors als ein Actinomycom fest und macht darauf aufmerksam, dass wie in diesem Falle beim Pferde, so auch beim Menschen eine Ueberimpfung der Actinomycespilze durch Wunden zu befürchten sei. Ed.

14. Schweinerothlauf, Schweineseuche, Hog-Cholera und Swine-plague.

A. Schweinerothlauf.

1) Bloch, Der Schweinerothlauf und seine Behandlung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 147. — 2) Feser, Maassregeln gegen die Seuche der Schweine. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 152. — 3) Frosch, Zur Kenntniss der Schweineseuchen. Ref. a. Zeitschr. f. Hyg. in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 398. — 4) Hartung, Zur Behandlung des Rothlaufs. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 35. — 5) Haubold, Verbreitung des Schweinerothlaufs durch gesunde Ferkel. Sächs. Ber. S. 66. — 6) Heyne, Der Rothlauf der Schweine. Berl. Arch. S. 117. — 7) Jong, D. A. de, Jets over de varkens ziekte en hare bestryding. Holl. Zeitschr. Bd. 10. S. 1. — 8) Müller-Seelow, Zur Präservativ-Behandlung der Rothlaufseuche. (Stäbchenrothlauf.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 3. — 9) Noack, Weigel, Stäbchenrothlauf, Entstehung desselben. Sächs. Bericht. S. 67. — 10) Petri, Ueber die Widerstandsfähigkeit der Bacterien des Schweinerothlaufs in Reinculturen und im Fleisch rothlaufkranker Schweine gegen Kochen, Schmoren, Braten, Salzen, Einpökeln und Räuchern. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin. Bd. VI. H. 2. — 11) Piana, G. P., Del mal rossino dei maiali in lombardia e di un esperimento d'innesto preventivo di questa malattia. Clin. vet. XIII. p. 345. — 12) Raccuglia, Die amerikanische Hog-Cholera und die deutsche Schweineseuche. Ref. aus Centralbl. f. Bacter. und Parasitenkd. S. 289 in Veterinary Journ. XXXI. S. 337. — 13) Wirtz, A. W. H., Algemeen verslag over voorbehoedende inentingen tegen miltrum en varkensziekte (besmettelyke vlekziekte, welke in het jaar 1889 in Nederland zyn verricht. Holl. Veterinär-Bericht über 1889. p. 83. — 14) Wolf, Zur Behandlung des Rothlaufes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. — 15) Der Stäbchenrothlauf der Schweine. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 150. (Auftreten in Bayern.) — 16) Die Rothlaufseuche in der preussischen Armee. Pr. Militärrapport. S. 76. — 17) Stäbchenrothlauf. Wochenschr. f. Thierheilkunde. S. 180. (Jahresbericht der bayr. Thierärzte.) — 18) Stäbchenrothlauf der Schweine im Königreich Sachsen. Sächs. Ber. S. 65. — 19) Swine-plague und Hog-Cholera. Veterinary Journ. XXXI. p. 433. Aus den Annalen des Pasteur'schen Instituts für September.

Aetiologisches. Das Fleisch rothlaufkranker Schweine wird für den menschlichen Genuss zugelassen, weil man es nicht für gesundheitsschädlich hält; hiermit wird aber die Weiterverbreitung der Seuche begünstigt. Lydtin und Schottelius

bringen sowohl dafür mehrere Belege, als auch für die Wirksamkeit von Maassregeln, welche den Verkehr mit dem Fleisch rothlaufkranker Schweine einschränken. Petri (10) hat nun untersucht, ob sich nicht durch geeignete, überall durchführbare Behandlungsweisen der Verkehr mit demselben weniger gefährlich gestalten lässt.

Es wurde 1. das Verhalten der Rothlaufbacterien in Reinculturen gegen Hitze untersucht. Culturen von den Bacterien wurden in sterile Lymphröhrchen eingefüllt, die letzteren zugeschmolzen und in einem Wasserbad eine bestimmte Zeit bei einer gewissen Temperatur gehalten. Sodann wurden von den herausgenommenen Röhrchen die Enden abgebrochen, der Inhalt mit flüssiger Nährgelatine vermischt und in Platten oder Rollröhrchen ausgebreitet. Die Culturen hielten die Erhitzung auf 50° eine halbe Stunde, auf 51° eine Viertelstunde und auf 52° zehn Minuten aus, ohne ihre Fähigkeit einzubüssen, auf Mäuse verimpft, diese zu tödten, oder in Nährgelatine zu den characteristischen Culturen auszuwachsen. Wesentlich höhere Hitzegrade (bis zu 70°) vertrugen Rothlaufbacillen, die auf anderen Nährboden oder unter anderen Verhältnissen gewachsen waren.

Diese Erfahrungen konnten nun nicht ohne Weiteres auf die im natürlichen Rothlauffleisch enthaltenen Bacillen angewandt werden, da die Wärme nur langsam und ungleichmässig in die Fleischstücke eindringt, und es sehr wohl möglich ist, dass die Bacillen an einem und demselben Fleischstück sich unter verschiedenen Verhältnissen befinden. 2. Die Versuche, welche über das Eindringen der Hitze in das Fleisch in der Weise angestellt wurden, dass mittelst eines dolchähnlichen Instruments Maximalthermometer in Fleischstücke und Röhrenknochen eingeführt und dieselben sodann verschiedenenen Hitzegraden ausgesetzt wurden: Ein 4430 g schweres Schulterstück von einem Schwein diente zum ersten Versuch. Die grössten Dimensionen des Fleischstückes, welches 5 Tage in Pökellake gelegen hatte, betrugen 29, 14 und 12 cm; das obere Ende des Humerus ragte mit dem Gelenkkopf etwas heraus. Nach $3^1/_2$ stündigem Kochen war das Fleisch anscheinend gar. Ein in der Mitte des Fleisches versenktes Thermometer zeigte 84°, ein anderes im Humerus zeigte 85,5°. — Ein frischer, 7200 g schwerer Schweineschinken mit den drei grössten Durchmessern von 32, 20 und 15 cm wurde im Backofen 4 Stunden gebraten; das Fleisch zeigte sich nach der Herausnahme in der Nähe des Knochens noch nicht vollkommen gar, ein Thermometer, welches dort gelegen hatte, stand auf 62,5°, ein im Knochen gelegenes auf 86°. Bei einem anderen, 725 g leichteren Schinken war in derselben Zeit die Temperatur auf 79,5, bezw. 91,5° gestiegen. Bei dem üblichen Kochen, Schmoren und Braten werden also grössere Fleischstücke nur sehr langsam und ungleichmässig durchwärmt. 3. Weitere Versuche mit rothlaufkrankem Fleisch lehrten, dass in grösseren Fleischstücken bei dem gewöhnlichen Kochen und Schmoren die Bacillen nicht getödtet werden. Es gelang nur in kleineren Fleischstücken bis zu einem Gewicht von ca. $1^1/_2$ kg, durch $2^1/_2$ Stunden langes Kochen bezw. Schmoren, wie es im Haushalt üblich ist, die Rothlaufbacillen zu tödten. 4. Gegen concentrirte Salzlösungen, wie sie zum Einpökeln benutzt werden, zeigten sich die Bacillen in Reinculturen verhältnissmässig sehr widerstandsfähig, sie wurden erst durch 26 tägige Einwirkung abgetödtet. In Pökellake erfuhren sie in kurzer Zeit eine Abschwächung und verloren nach 7 Tagen ihre Virulenz. 5. Um ihr Verhalten im eingesalzenen Fleisch zu studiren, wurden 2 Schinken und 2 Speckseiten im Gesammtgewicht von 52 Pfund mit Kochsalz und Salpeter allseitig gründlich eingerieben und in einem Holzbottig in kühlem Keller aufbewahrt. Nach 10 tägigem Liegen wurden mittelst steriler Harpune Proben entnommen und auf Mäuse verimpft; dieselben gingen sämmtlich an Rothlauf zu Grunde. Weitere Proben wurden 10 bezw. 20 Tage später entnommen und verimpft. Es ergab sich, dass die Bacillen ihre Virulenz nicht verloren, wohl aber eine geringe Abschwächung erfahren hatten, denn während nach 10 tägigem Einsalzen von 18 geimpften Mäusen alle an Rothlauf eingingen, starben daran nach 20 tägigem nur 16, nach 30 tägigem nur 13. In eingepökeltem und mit Lake bedecktem Fleisch erwiesen sich die Bacillen noch virulent, nachdem die Fleischstücke 170 Tage im Pökel gelegen hatten, während man Schweinefleisch in der Regel nicht länger als einen Monat in der Pökellake liegen lässt. 6. Eine letzte Versuchsreihe beschäftigte sich mit dem geräucherten Rothlauffleisch. In Fleisch, welches einen Monat lang gesalzen oder gepökelt und 14 Tage lang gründlich geräuchert war, erwiesen sich die Rothlaufbacillen noch ungeschwächt. Erst während des weiteren Aufbewahrens des Fleisches schienen sie ihre Gefährlichkeit allmälig zu verlieren. Nach einem Vierteljahr konnten in einem geräucherten Schinken noch virulente Rothlaufbacillen nachgewiesen werden. Auch im Knochenmark blieben die Bacillen sehr lange am Leben. Erst ein halbes Jahr nach dem Räuchern schienen die Rothlaufbacillen in den Fleischstücken abgestorben zu sein. Die Petri'schen Versuche lehren uns also, dass die üblichen Zubereitungsmethoden des Fleisches, das Kochen, Braten, Salzen, Pökeln und Räuchern dem Fleisch rothlaufkranker Schweine die Fähigkeit nicht nimmt, für die Weiterverbreitung des Rothlaufs eine Ursache abzugeben. Ellg.

Impfung. Piana (11) schliesst seinen Bericht über Präventivimpfungen gegen den Schweinerothlauf mit ungefähr folgendem Resumé ab: 1. In der Nieder-Lombardei und besonders in den Provinzen von Brescia und Cremona, und zwar bei Orzinovi und Azzanello hat sich im laufenden Jahre (1890) der Schweinerothlauf als wahre Epizootie bethätigt. — 2. In den Culturen, welche mit Milzsubstanz der daran gestorbenen Schweine erhalten wurden, fanden sich ausser den characteristischen Bacillen des Rothlaufs Micrococcen, welche sich in fortgesetzten Culturen leicht eliminiren liessen. — 3. Die Cadaver von Kaninchen und Tauben, welche mit Rothlaufbacillen-

Culturen geimpft wurden, die durch die genannten Micrococcen verunreinigt waren, bieten eine deutliche trübe Schwellung der willkürlichen Muskeln, besonders in der Nähe der Impfstelle, und eine erhebliche grobkörnige Degeneration der Zellen des Leberparenchyms dar, welche man bei Kaninchen und Tauben nicht zu sehen pflegt, die nach Ueberimpfung reiner Culturen gestorben sind. — 4. Von 28 Schweinen einer mit Rothlauf inficirten Herde, welche mit Culturen geimpft waren, die von den an Impfrothlauf gestorbenen Tauben stammten, erkrankten nur 8 in erheblichem Grade an Rothlauf. — 5. Von diesen erkrankten Thieren starb unter der Behandlung mit hypodermatischen Antipyrin-Injectionen nur ein einziges an der Seuche. — 6. Von 118 mit Gelatine-Culturen des Rothlaufbacillus, wie er den an der Krankheit selbst gestorbenen Schweinen entnommen war, geimpften Schweinen starb nur ein einziges. — 7. Diejenigen Schweine, welche nach Ueberstehung der mit Culturen von direct vom erkrankten Schweine entnommenen Rothlaufbacillen erzeugten Impfkrankheit der Impfung von Culturen desselben Bacillus unterworfen wurden, welcher von den Tauben stammte, boten keine bedeutenderen Störungen dar, trotzdem die Virulenz der letzteren Cultur unbestreitbar grösser war als die der ersteren. P. glaubt nach alledem durch Einimpfung der Gelatine-Culturen des Schweinerothlauf-Bacillus Immunität verleihen zu können. Su.

Wirtz (13) berichtet über die Pasteur'schen Schutzimpfungen des Schweinerothlaufs in den Niederlanden im Jahre 1889. Die Impfungen haben stattgefunden in 2 Provinzen (Friesland und Groningen), 14 Gemeinden, 34 Gehöften an 241 Schweinen und sind von 8 Thierärzten ausgeführt.

In der Provinz Friesland war der Impfverlauf bei 130 Thieren folgender. In Folge der ersten Impfung starben 6 Stück. Die zweite Impfung fand an 120 Stück statt und brachte einen Verlust von 3 Stück. Als werthlos in Folge von Nachkrankheiten der Impfung wurden 3 Stück getödtet. Schlechter Ernährungszustand bei 9 Stück. Schliesslich erkrankten und starben an Rothlauf 6 Stück. Also: gänzlich verloren 18 (13,8 pCt.); Werthverminderung bei 9 (6,9 pCt.); ohne Schaden behalten 103 (79,2 pCt.).

In wie weit die Impfung genützt hat, konnte nicht genügend ermittelt werden. Nur hinsichtlich 40 der geimpften Schweine, in 4 Gemeinden, lässt sich behaupten, dass die Thiere nach der Impfung mehr oder weniger (zum Theil vielleicht sehr wenig) der Ansteckungsgefahr ausgesetzt gewesen. Von diesen 40 Stück erkrankten 5 (12,5 pCt.) und starben 3 an Rothlauf. Gewiss ein nicht befriedigender Erfolg. All die übrigen Impfungen fanden in Orten statt, wo im Jahre 1889 der Rothlauf entweder gar nicht oder nur in ganz einzelnen Fällen vorgekommen war. Im Ganzen wurde in Friesland i. J. 1889 annähernd dasselbe Resultat als i. J. 1888 enthalten. (Cfr. diesen Bericht IX über 1889. S. 65.)

Im Bericht wird weiter der Einfluss des Alters der Impfthiere auf den Impfverlauf besprochen. Die Verluste an Rothlauf, Nachkrankheiten und schlechte Ernährung betragen: bei 53 Schweinen von 8—10 Wochen (Impfalter) 20,7 pCt., bei 71 Schweinen von 11—14 Wochen 14,1 pCt. und bei 6 Schweinen von 16 Wochen 100 pCt. Auch diesmal stellte sich also heraus, dass ein Impfalter von 11—14 Wochen ($2^1/_2$—3 Monaten) als bestes zu betrachten ist.

In der Provinz Groningen wurden 111 Thiere geimpft; den Angaben nach Alle mit dem besten Erfolge. Dieser Erfolg befremdet um so mehr, als die Impfthiere ein Alter von $1^1/_2$—6 Monate hatten.

Ueber den fraglichen Nutzen der Impfung konnte aber in dieser Provinz noch weniger als in Friesland zu Tage treten.

Auch die im Jahre 1889 in den Niederlanden erhaltenen Resultate bringen folglich noch keine genügende Grundlage für die Empfehlung der allgemeinen Anwendung dieser Schutzimpfung. Wz.

Entstehung. Weigel (9) theilt mit, dass von einem Besitzer das getrocknete Stroh des auf einer Wiese ausgestreuten Düngers gesammelt und als Einstreu für Schweine benutzt worden war. Sofort traten Rothlauferkrankungen auf, welche erst nachliessen, als das Stroh nur für die Rinder verwendet wurde. Ed.

Behandlung. Bloch (1) leugnet die Uebertragbarkeit des Schweinerothlaufes von Thier zu Thier und empfiehlt zur Behandlung desselben Creolin in folgender Form. Eine Lösung von 30—50,0 Creolin in einem Eimer Wasser wird „zu Waschungen des ganzen Körpers, zum Ausspülen des Maules, zu Clystiren und Inhalationen benutzt" (in welcher Weise und wie oft, ist nicht angegeben). Heilung in ca. 8 Tagen angeblich ohne Nachkrankheiten. J.

Hartung (4) empfiehlt zur Behandlung des Schweinerothlaufes die Tinct. Ferri acet. Rademach. in Gaben von 6—10 Tropfen zwei- bis dreistündlich in Verbindung mit kleinen Gaben Calomel (0,5—1,0) oder Tinct. Rhei aqu. (5,0—7,5); Eingeben dieser Medicamente mit Mehl und Wasser als Brei. J.

Zur Behandlung des Rothlaufes (Stäbchenrothlaufes) kommt Wolf (14) auf Grund seiner experimentellen Prüfung der bis jetzt hiergegen empfohlenen Heilmethoden zu dem Schluss, dass keine derselben im Stande ist, die Mortalität beim Rothlauf zu beeinflussen. ca. 75 pCt. gehen an demselben zu Grunde. J.

Müller (8) empfiehlt als Schutzmittel gegen den Stäbchenrothlauf der Schweine Ferrum aceticum solutum mit Aether aceticus (9 : 1) in Gaben von 1—4 Theelöffeln, je nach der Grösse der Thiere mit Futter oder Getränk zur Selbstaufnahme längere Zeit fortgesetzt mit der Modification, dass die Thiere die ersten 4 Tage die volle, die nächsten 4 Tage die halbe, darauf während einer Woche jeden zweiten Tag und schliesslich wöchentlich zweimal die volle Dosis des Mittels erhalten. J.

Maassregeln. Feser (2) unterzieht die vom deutschen Landwirthschaftsrathe im Jahre 1889 empfohlenen polizeilichen Maassregeln gegen die unter der Bezeichnung „Rothlauf" bekannten Schweineseuchen einer Besprechung und stimmt denselben im Allgemeinen bei, hält es aber für unerlässlich, dass zur Ueberwindung der Schwierigkeit ihrer Ausführung bei kleineren Besitzern und zur Verhütung jeder unnöthigen Belästigung des Schweinehandels durch die zu erlassende Vollzugsinstruction den zuständigen Aufsichtsbehörden die weitgehendste Befugniss zur Ertheilung von Dispensen eingeräumt wird. Die Anzeigepflicht ist einzuführen, von einer Entschädigung ist dagegen abzusehen. Das Weitere über den sehr eingehenden Vortrag vergl. im Original. Fr.

de Jong (7) bespricht den Schweinerothlauf

in den Niederlanden. Seiner Meinung nach ist die Ausrottung der Krankheit weder durch die jetzt vorgeschriebenen Sperrmaassregeln, Desinfection u. s. w., noch durch die Pasteur'sche Schutzimpfung zu erreichen. Erstere sollen der unterlassenen Anzeigen wegen ungenügend bleiben; letztere hatte bisher keinen sicheren Erfolg. Der in landwirthschaftlichen Kreisen verlangten Tödtung aller kranken und verdächtigen Schweine, mit Entschädigung bezw. zum Halb- und Vollwerthe, redet auch er das Wort. Wz.

B) Schweineseuche.

1) Fambach, Schweineseuche. Sächs. Ber. S. 67. — 2) Peters, Die Schweineseuche. Berl. Arch. S. 64. — 3) Salmon, D. E., Etiology of infectious pneumonia in swine (swine plague). Investigations of 1887. Amerik. Vet.-Ber. S. 86. Mit 5 Taf. — 4) Beschlüsse des sächs. Landesculturrathes, betr. die Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 47. — 5) Schweineseuche im Königreich Sachsen. Sächs. Ber. S. 67. (Dieselbe trat nur vereinzelt auf.)

Allgemeines. Peters (2) bespricht die Frage, ob die von Roloff beschriebene käsige Darmentzündung der Schweine, wie dies Schütz vermuthet, thatsächlich zur Schweineseuche gehört. Das Krankheitsbild gestaltet sich bei Ferkeln wie folgt:

Bald nach der Säugezeit tritt Abnahme der Fresslust, Rückgang der Ernährung, Husten, beschleunigtes Athmen, Erblassung der Schleimhaut, schmutzige Haut und Durchfall ein; unter Zunahme dieser Erscheinungen tritt Röthung der Haut an den Ohren, am Halse und zwischen den Vorderschenkeln auf. Der Tod erfolgt nach 3—6 wöchentlicher Krankheitsdauer; die Genesung erfolgt selten.

Bei der Section der gestorbenen Ferkel wurden pathologische Veränderungen im Dickdarm, Oedem der Lungen und bei einem Thiere auch eine multiple, necrotisirende Pneumonie festgestellt. In allen Cadavern (in den käsigen Massen der Darmwand, im peritonitischen Exsudat, in Leber, Lunge und im Blute) wurde das ovale Bacterium der Schweineseuche gefunden. 1 Maus und 1 Kaninchen wurden geimpft; beide starben und bei beiden waren die ovalen Bacterien nachzuweisen. Die käsige Darmentzündung der Schweine ist sonach mit der Schweineseuche identisch (resp. eine Form derselben). Wie Schütz richtig angiebt, kommen bei den Schweinen zwei Arten käsiger Processe vor; eine Art, die durch Tuberkelbacillen und eine andere Art, die durch das Bacterium oviforme veranlasst wird.

Die bei den gestorbenen Ferkeln festgestellten pathologischen Veränderungen waren folgende:

Die Veränderungen im Darmcanal betrafen stets den Dickdarm. Coecum und Colon zeigten bei äusserer Betrachtung auf vielen Stellen knotenförmige Erhabenheiten, welche das Niveau der angrenzenden gesunden Darmtheile überragten. Ueber den Erhabenheiten waren die Serosa geröthet und die Gefässe injicirt, in einem Falle die gesammte Aussenfläche des Darmes mit einer ziemlich dicken Schicht grauen fibrinösen Exsudats bedeckt. Beim Betasten fühlten sich die knotenartigen Erhebungen hart und derbe an und hatte man den Eindruck, als wären an der Innenfläche des Darmrohrs feste Platten ausgespannt und hinderten das Zusammenfallen seines Lumens. Nach Eröffnung des Darmrohres zeigten sich die Veränderungen der Schleimhaut bei der Mehrzahl der Fälle als sehr bedeutende. In der ganzen Länge des Darmes war die Schleimhaut graublau und schiefrig gefärbt, an den nicht verdickten Stellen indessen glatt, an den verdickten Stellen in ein zerfallenes, stark zerklüftetes Gewebe verwandelt. Die zerfallenen Stellen hatten meistens eine kreisrunde Begrenzung und erreichten zuweilen die Grösse eines Markstückes, häufig berührten sich benachbarte Stellen mit ihren Grenzen und stellten dann ausgedehnte Geschwürsflächen von länglicher Gestalt dar. In der Mitte der Stellen war die Schleimhaut in eine trockene, zottige, zerklüftete Masse von gelbgrauer Farbe verwandelt, in welche aber auch vielfach schwarz pigmentirte Massen eingelagert waren. Durch Ueberstreichen mit dem Messer konnten die zerfallenen, dem Käse ähnlichen Massen abgehoben und das unterliegende Gewebe frei gelegt werden, welches sich gelb gefärbt, mit zahlreichen Blutpunkten durchsetzt und nach der Mitte zu vertieft zeigte. Auf manchen Stellen waren die zerfallenen Massen bereits abgestossen und lag der Geschwürsboden frei zu Tage. In den der Peripherie der Stellen näher gelegenen Zerfallsmassen war die käsige Metamorphose nicht so weit vorgeschritten und hatte dem Gewebe einen höheren Grad der Adhärenz und Feuchtigkeit gelassen. Die Folge davon war, dass die Darmwand auf einer ringförmigen Zone die grösste Dicke und Starrheit besass, ein Umstand, der die Thatsache erklärt, dass man beim Befühlen der Wand von aussen den Eindruck hatte, als sei ein Ring an der Innerfläche eingelagert. Legte man einen Schnitt durch die Darmwand quer über eine zerfallene Stelle, so zeigte das Profil des Geschwüres Vertiefung in der Mitte und Erhöhung nach den Rändern zu. In der Mitte war der käsige Zerfall zuweilen nahe bis zur Serosa vorgedrungen, eine Thatsache, mit welcher die entzündlichen Erscheinungen in der letzteren in Verbindung zu bringen sind.

Durch Tödtung von 2 Ferkeln bot sich die Gelegenheit, die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Darmes für die Anfangsstadien der Krankheit festzustellen. — Der Dickdarm erschien bei äusserlicher Betrachtung weiss gesprenkelt. Die Flecken waren die Folgen von Veränderungen der Schleimhaut, welche die Darmwand an den betreffenden Stellen weniger durchscheinend machten. In der Schleimhaut befanden sich nämlich zahlreiche runde, scharf begrenzte, polsterartig erhöhte, fast 5 Pfennigstück grosse Anschwellungen, welche in ihrem Centrum mit einer kleinen grübchenartigen Depression versehen und hier meistens mit einem kleinen gelblichen Schorf bedeckt waren. Auf Schnittflächen der Geschwülste sah man eine markähnliche Infiltration. Die umgebende Schleimhaut schwach injicirt. — Bei einem der geschlachteten Ferkel wurde auch die grosse Peyer'sche Drüse des Hüftdarms in ihrer ganzen Länge gleichfalls in derselben Weise infiltrirt und zu einem zusammenhängenden dicken Bande aufgeschwollen gefunden.

Wie schon bemerkt, wurden bei vier Schweinen ausschliesslich die eben bezeichneten Veränderungen im Darm gefunden und daneben ein mehr oder weniger starkes Oedem der Lungen. Nur bei einem Schwein fand sich ausser einem weit vorgeschrittenen Zerfall der Darmschleimhaut eine frische Hepatisation der beiden linken Lungenlappen. Das Lungenfell glanzlos, trübe, mit Exsudat bedeckt, das darunter liegende Lungengewebe derb, sehr feucht, dunkelgrau, roth mit eingesprengten, röthlichgelben Flecken, welche bei peripherer Lagerung durch die Pleura hindurchschienen. Die Entzündung der Lunge war demnach erst seit wenigen Tagen in der Ausbildung begriffen, während die Zerstörungen auf der Darmschleimhaut in Anbetracht ihrer Ausbreitung und des langsamen Verlaufes der sie erzeugenden käsigen Metamorphose auf einen bedeutend längeren Krankheitsbestand zurückgeführt werden mussten. Ersichtlich ist

aber, dass die in den Lungen gefundenen Veränderungen mit denen übereinstimmen, welche bei den aus Putlitz stammenden Schweinen von Schütz gefunden wurden. Ellg.

Die Untersuchungen, über die Salmon (3) berichtet, bilden die Fortsetzung derjenigen über infectiöse Schweine-Pneumonie oder Swine-plague (die als „Schweineseuche" bekannte ansteckende Brustseuche der Schweine Europas, Ref.), welche in diesem Bericht VII über 1887 besprochen sind. Sie haben ergeben, dass die Schweineseuchebacterien zwar nicht mit der eingeathmeten Luft, jedenfalls aber primär in die Bronchien gelangen und, vom einen zum anderen Bronchus fortschreitend, eine unregelmässige, atypische, exsudative Broncho-Pneumonie, eventuell auch eine consecutive, exsudative Pleuritis hervorbringen.

Neben dieser acuten Form der Krankheit giebt es aber eine chronische mit Verkäsung der kranken Stellen.

In den schweren Krankheitsfällen tritt eine ausgebreitete Dickdarmentzündung auf, welche sich durch ihren exsudativen und diphtherischen Character von den viel tieferen, necrotischen und ulcerativen Störungen bei der Hog-cholera (Schweinepest) unterscheidet. Erstere soll nur von der Oberfläche der Schleimhaut aus entstehen; bei der letzteren dagegen das Contagium ausserdem aus dem Blute in die Darmwand gelangen. Der Regel nach scheint die später hinzukommende Darmentzündung durch Contagium hervorgebracht zu werden, das sich in den Lungen entwickelt hat und vom Respirationswege heraus in den Darm gerathen ist. Wz.

Schutzmaassregeln. Der sächsische Landesculturrath (4) hat bez. der Schweineseuche folgende Beschlüsse gefasst:

1. Der Erlass allgemeiner für das Deutsche Reich giltiger veterinär-polizeilicher Maassregeln zur Bekämpfung der Rothlaufseuche der Schweine erscheint höchst wünschenswerth. 2. Wenn nicht überhaupt von den gleichen Maassnahmen gegen die Schweineseuche und die Schweinepest zur Zeit abzusehen sein dürfte, so erscheint es mindestens wünschenswerth, in den bezüglichen Verordnungen den Ausdruck und „verwandte Seuchen" durch die genauere Bezeichnung „sowie Schweineseuche und Schweinepest" zu ersetzen. 3. Die vom Reichsamt in Vorschlag gebrachten Maassregeln sind, mit Ausnahme der unter 2 beantragten Ortssperre, als zweckentsprechend anzuerkennen. 4. Eine wirksame Bekämpfung der Rothlaufseuche (event. der Schweineseuche und Schweinepest) ist nur zu erwarten, wenn die allgemeine Anzeigepflicht festgesetzt und eine den bereits bestehenden Einrichtungen bei anderen Seuchen analoge Entschädigung für an der Seuche gefallene oder wegen derselben getödtete Schweine in Höhe von etwa $^3/_4$ des Werthes mit Ausschluss der unter drei Monate alten Schweine in Aussicht gestellt wird. J.

C) Swine-plague, Hogcholera, Schweinepest.

1) Billings, Frank, Are the german „Schweineseuche" and the „Swine-plague" of the government of the N. S. identical diseases? The American Naturalist. Vol. XXIII. 1889. No. 274. — 2) Billings, Sind die deutsche Schweineseuche und die amerikanische „Swine-plague" identische Krankheiten. Veter. Journ. XXXI. S. 233. — 3) Jeffries, J. A., Etiology of two outbreaks of disease among hogs. Amer. journ. of comp. med. p. 681. — 4) Kitt, Die amerikanische und die deutsche Schweineseuche. Monatsschr. f pract. Thierheilkd. II. S. 86. — 5) Raccuglia, Ueber die Bacterien der amerikanischen Swine-plague (Hog chol.) und der deutschen Schweineseuche. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 10. — 6) Salmon, D. E., Nature and prevention of hog cholera. Investigations of 1887. Amerc. Vet.-Bericht. S. 63. — Derselbe, Experiments on the attenuation of hog cholera by heat. Prevention and treatment of hog cholera. Investigations of 1888. Ibid. p. 117. — 7) The introduction and spread of hog cholera in the United States. Ibid. p. 107.

(7) Eine sehr ausführliche geschichtliche Uebersicht des Vorkommens der Hog-cholera (Schweinepest) in den Vereinigten Staaten. Im Jahre 1887 war vom Viehwirthschaftsamte an die verschiedenen Staaten ein Rundschreiben ergangen, um über das Herrschen dieser Krankheit in jedem Staate, in früher oder später Zeit, unterrichtet zu werden. Die jährlichen Gesammtverluste, welche diese Seuche hervorgebracht hatte, werden auf 10—25 Millionen Dollar berechnet. Wz.

Die Mittheilungen Salmon's (6) über die von ihm oder unter seiner Leitung von Th. Smith und F. L. Kilborne in den Jahren 1887 und 1888 ausgeführten weiteren Untersuchungen hinsichtlich der „Schweine-Cholera" (Schweinepest), deren Wesen, Contagium, Verhütung und Behandlung, sind sammt den zugehörigen 4 Tafeln in der meisterhaften Monographie aufgenommen worden, welche im Jahre 1889 vom Landwirthschafts-Departement der Vereinigten Staaten herausgegeben ist (cf. diesen Bericht IX über 1889. S. 69). Wz.

Baumgarten hat durch Raccuglia (5) die Bacterien der amerikanischen und der deutschen Schweineseuche vergleichsweise untersuchen lassen. Das Schlussergebniss der R.'schen kurzen vorläufigen Mittheilungen ist, dass die Bacillen der beiden Seuchen von einander bestimmt verschieden sind, dass dagegen die Salmon'schen Hog-cholera- und die Billings-schen Swine-plague-Bacillen identisch sind. Ueber die Beziehungen anderer verwandten Bacterien zu diesen und unter sich hat R. seine Versuche noch nicht abgeschlossen.

Die Artverschiedenheit der beiden erstgenannten Bacterien ist sowohl auf bezeichnende biologische als pathogene Eigenschaften gegründet, von denen die wichtigsten hier kurz aufgeführt werden sollen. Die Bacterien der amerikanischen Schweineseuche sind kurze, bewegliche Stäbchen mit runden Enden, welche sich mit Anilinfarben gut, nach Gram's Methode aber nicht färben. Sie wachsen sehr gut und ziemlich schnell schon bei Zimmerwärme in Bouillon, Gelatine und Agar, gedeihen üppig im Thermostaten. Die Colonien sind nie rein weiss, dabei opak. Auf Kartoffeln bilden sie einen dicken, feucht glänzenden, gelblich braunen Belag. Die Bacterien der deutschen Schweineseuche sind kleiner, oval, oft überwiegend rund in den Culturen, unbeweglich. Sie färben sich schwerer. Sie wachsen viel weniger kräftig und langsamer, besonders ist auch das Oberflächenwachsthum zarter. Auf Kartoffeln kommen sie nicht fort. — Bei Mäusen, Tauben, Ratten (immun) waren die Wirkungen beider gleich. Von Hühnern starb nur ein mit deutscher Schweineseuche geimpftes. Mit Swine-plague subcutan geimpfte Kaninchen zeigten keine Reaction an der Impfstelle; ihre Leber war vergrössert und mit zahlreichen kleinen, röthlich gelben, necrotischen Herdchen durchsetzt. An der Impfstelle mit den

Bacterien der Schweineseuche geimpfter Kaninchen fand man starke ödematöse Verdickung des Unterhaut- und Muskelgewebes mit blutigen Herden. Entzündliche Necrose in der Leber fehlte stets. Intraintestinale Impfung: a) Sw.-pl.: Tod in 2—4 Tagen; starke Schwellung der Peyerschen Plaques und solitären Follikel, in ersteren tiefe Geschwüre mit hervorragenden Rändern; mesenteriale Lymphdrüsen stark markig geschwollen. b) Schweineseuche: Tod nach 2 resp. 6 Tagen durch Peritonitis, im Darm keine Abweichungen. Bei Schweinen: subcutane und intraperitoneale Impfungen und Fütterungsversuche mit beiden Arten blieben erfolglos. Ebenso verhielt es sich mit der intraintestinalen Impfung der Schweineseuche. Zwei auf diese Weise mit Sw.-pl. geimpfte Thiere starben nach 4 und 5 Tagen: im Dünndarm nur folliculäre Schwellung, im ganzen Dickdarm tiefe und ausgebreitete Zerstörungen, welche in geschwürigen Veränderungen mit flachen Rändern bestanden, daneben kleienartiger Belag an den unverletzten Theilen. Follikel geschwollen, erweicht, auch lenticuläre Geschwüre bildend. Mesenterialdrüsen stark markig geschwollen, fest. Einmal Leber mit einer Unmasse weisslicher, kleiner Herde durchsetzt, welche aus Lymphzellenansammlungen bestanden. Lp.

Billings (2) sucht im Anschluss an die Arbeiten von Bleisch und Fiedeler über die Schweineseuche sowie der Veröffentlichungen von Löffler und Schütz sowie von Peters über den gleichen Gegenstand nachzuweisen, dass die von den genannten Autoren beschriebenen und untersuchten Seuchefälle weder untereinander identisch sind, noch — wie man bisher vielfach annahm, — übereinstimmen mit der amerikanischen Swine plague. Die über letztere Seuche gemachten Veröffentlichungen des Agricultural-Departement und Board of Jnquiry der Vereinigten Staaten Nordamerikas sowie die Arbeit des Prof. Welsh unterzieht er einer vernichtenden Kritik. Indem sich B. auf seine zahlreichen Untersuchungen und Veröffentlichungen auf diesem Gebiete stützt, kommt er zu dem Schlusse, dass Hog-Cholera, Schweinepest und die echte Swine-plague identische Krankheiten sind und dass die Schweineseuche genetisch und klinisch mit der Wildseuche zu identificiren sei. Ed.

Jeffries (3) berichtet über von ihm und Peters gemachte Beobachtungen und Untersuchungen von Schweineseuche (Swine-plague). Auf einem Gehöft in der Nähe von Boston trat dem Anscheine nach die nämliche Krankheit in einer Herde Schafe auf, von welchen die Mehrzahl verendete. Wz.

15. Hämoglobinurie.

1) Babes, Expériences relatives à la transmissibilité de l'hémoglobinurie aux animaux. Recueil. p. 469. — 2) Derselbe, Sur les microbes de l'hémoglobinurie du boeuf. Compt. rend. de l'Académie des sciences de Paris. T. CX. p. 800. — 3) Siedamgrotzky, Hämoglobinurie im Dresdener Thierspital. Sächs. Ber. S. 17. — 4) Die schwarze Harnwinde in der preussischen Armee. Militärrapport. S. 74. — 5) Hämoglobinurie. Wochenschrift für Thierheilkd. S. 206. (Jahresber. der bair. Thierärzte.) — 6) Ueber Windrehe (Hämoglobinurie). Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 286.

Die schwarze Harnwinde (4) wurde bei 30 Pferden beobachtet. Davon wurden geheilt 13, ausrangirt 1, getödtet 2; es starben 11, blieben Bestand 3. Ueber Ursachen der Krankheit oder erfolgreiche Behandlung wird nichts berichtet. Ellg.

Babes (2) hatte schon im Jahre 1888 seine Untersuchungsergebnisse über die in sumpfigen Gegenden Rumäniens enzootisch auftretende fieberhafte Hämoglobinurie veröffentlicht, und als ursächliche Erreger derselben Microorganismen erkannt, welche im Innern der rothen Blutkörperchen besonders des Nierenblutes ihren Sitz haben und dort als bleiche runde Flecke sichtbar sind.

Im lebenden Zustande mit einer Lösung von Violett B. gefärbt, erscheinen sie als Kugeln von 0,5—1,5 μ Durchmesser mit einer Theilungslinie im Centrum oder als Achterformen, anscheinend auch von einer undeutlich begrenzten Capsel umgeben. Die Capsel erscheint als gut gefärbte peripherische Schicht, wenn man die Microorganismen als Deckglastrockenpräparat mit Löffler'schem Methylenblau färbt; dann erscheint der eigentliche Körper glänzend und bleich und gewährt den Anblick einer Spore. Um die Bacterien und die rothen Blutkörperchen deutlich zu machen, brachte Vf. durch Wärme getrocknete Ausstrichpräparate aus dem Nierenblute in eine aus gleichen Theilen bestehende Mischung von abs. Alcohol und Aether. Einige Tage später werden die Präparate mit leicht erwärmtem alkalischen Methylenblau gefärbt, dann in eine Lösung von Osmiumsäure (1 : 100) gebracht, mit der Osmiumsäure und einem Tropfen Glycerin auf den Objectträger übertragen und durch einen Lackring eingeschlossen. Schnitte, in abs. Alcohol vorgehärtet, werden mit alkalischem Anilin-Fuchsin oder Löffler'schem Methylenblau gefärbt. Härtet man in Müller'scher Flüssigkeit und färbt darauf mit einer Anilinfarbe, so werden die Microben braungelb, die Blutkörperchen bleichgelb und das Gewebe nimmt das Aussehen der angewandten Anilinfarbe an. Ab und zu, aber nicht beständig, bei einer Temperatur von 37° gehalten, lieferten durch Aussaat von Nierensaft gewonnene Culturen auf gelatinirtem Rinderblutserum durchsichtige, am Rande gekörnelte Auflagerungen, in der Tiefe des Serums ziemlich scharf hervortretende Streifen und im Condensationswasser einen gelblichen Satz. Auf Kartoffeln werden die Colonien kaum sichtbar, sehr klein, durchscheinend und bräunlich. Auf Agar und Gelatine findet nur zuweilen Wachsthum statt, überhaupt sterben auf all den genannten Nährböden die Microben leicht ab oder verlieren ihre pathogenen Eigenschaften. Bei der microscopischen Untersuchung bieten die Bacterien der Culturen denselben Anblick, wie diejenigen des Blutes: abgeplattete Coccen und Diplococcen, von einer Zone umgeben. Sch.

16. Staupe der Hunde.

Friedberger, Staupe der Hunde und Katzen. Münch. Jahresber. S. 47.

Friedberger hat im Jahre 1888/89 41 Hunde und 1 Katze an Staupe behandelt. Die Mortalitätsziffer betrug 43 pCt. Bei vorwiegender Darmaffection wurden Calomel, Rothwein, Opium und Rheum, bei Erkrankung der Luftwege Carbol- und Creolininhalationen sowie Apomorphin (in Pillenform), bei Affection des Nervensystems Bromkali, Hypnon, Pilocarpin und die Electricität angewandt. Als Herzmittel kamen Coffeïn und Digitalis, als Excitantien Liquor Ammonii anisatus und Campherspiritus zur Verwendung. Von Fiebermitteln wurden Antipyrin und Antifebrin mit ziemlich regelmässigem, wenn auch vorübergehendem Erfolge angewandt. Ein Fall von nervöser Staupe war mit Amaurosis complicirt (centrale Erkrankung). Fr.

17. Typhus, Morbus maculosus, Faulfieber etc.

1) Abbott, Die Typhuserreger und die kleineren Thiere. Veterinary Journ. XXXI. p. 181. — 2) Angstein, Morbus maculosus bei einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 373. — 3) Beylot, Der

Aderlass beim Typhus des Pferdes. (Günstige Erfolge nach einem oder mehreren Aderlässen bei demselben Thiere.) Revue vétér. p. 67. — 4) Champagne, Sur la fièvre typhoide. Forme cérébrospinale. Immunité. Recueil. p. 281. — 5) Faber, Blutfleckenkrankheit bei einer Kuh. Badn. thierärztl. Mittheilg. S. 84. — 6) Frank, Blutfleckenkrankheit. Ebend. S. 76. — 7) Frank, Alb., Eine eigenartige hämorrhagische Erkrankung bei einer Kuh. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 136. — 8) Friedberger, Petechialfieber. Münch. Jahresber. S. 42. — 9) Hutyra, Die Behandlung des Pferdetyphus. Veterinärjahresber. der Thierarznei-Anst. zu Budapest für das Jahr 1888. — 10) Noack, Behandlung des Pferdetyphus. Sächs. Ber. S. 69. — 11) Ostermann, Ein Fall von chronischem Morbus Brightii des Pferdes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 45. — 12) Perroncito, E., Osservazioni sul tifo del cavallo. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 423. — 13) Siedamgrotzky, Zur Behandlung des Typhus der Pferde. Sächs. Ber. S. 18. — 14) Morbus maculosus. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 205. (Jahresbericht der bayr. Thierärzte.) — 15) Morbus maculosus nach Carionecrose. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 24. — 16) Ueber Morbus maculosus. D. Ztschr. f. Thiermed. S. 285. — 17) Der Typhus (Faulfieber) in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 70.

Vorkommen. In der preuss. Armee kamen 60 Fälle von Typhuserkrankungen (17) vor; 42 der Erkrankten wurden geheilt, während 18 Pferde starben. Es werden genaue Angaben über die Behandlung der Pferde, namentlich über den Werth der intratrachealen Jod-Jodkalium-Injectionen gemacht. Aus den Mittheilungen scheint hervorzugehen, dass die letztere Behandlungsweise keine Vortheile gegenüber den modernen Behandlungsmethoden bietet. Im vergangenen Jahre hatte man mit dieser Methode gute Erfolge erzielt. Es dürften noch weitere Erfahrungen nothwendig sein, um in dieser Frage die Entscheidung zu bringen. Ellg.

Anatomische Veränderungen. Einen Fall von Morbus maculosus bei einer Kuh beschreibt Angstein (2). Derselbe endete tödtlich. Bei der Section fanden sich zahlreiche Blutergüsse im Unterhaut- und intramusculären Bindegewebe, zahlreiche punct- und strichförmige Blutungen an der Magen- und Darmserosa, dem Mesenterium und anderen Abtheilungen des Peritoneums, während die parenchymatösen Organe und das Herz im Innern nichts Abnormes erkennen liessen. Ebensolche Blutungen zeigte die Schleimhaut des Kehlkopfes, der Bronchien, des Labmagens, des Dickdarms und der Blase, vereinzelt nur die des Dünndarmes. In der Gebärmutter ca. 7 Liter einer gleichmässig rothbraun gefärbten Flüssigkeit und im trächtig gewesenen Horn derselben zahlreiche hirsekorn- bis handtellergrosse rothe Flecken. — Verf. erklärt eine nach der Geburt entstandene Hämometra und die durch den Zerfall des in der Gebärmutter zurückgebliebenen Blutes gebildeten chemischen und hieraus resorbirten Stoffe für die Ursache der pathologischen, zu den multiplen Blutungen führenden Veränderungen der Gefässwände. J.

Behandlung. Ueber die Behandlung des Pferde-Typhus im Dresdner Thierspital theilt Siedamgrotzky (13) folgendes mit:

In den Jahren 1887—1889 sind im Spitale 18 Pferde behandelt worden, und zwar bei sonst im Wesentlichen gleicher äusserer Behandlung (Waschungen mit Essig, bei Einrissen mit Holzessig etc.) mit intratrachealen Jodinjectionen nach den Dieckerhoff'schen Angaben 10, mit Calomel innerlich 6 und mit Calomel und nachfolgend Jodinjectionen 2. Von ersteren 10 sind umgestanden 7, geheilt 3; von den rein mit Calomel behandelten umgestanden 2, geheilt 4; von den letzteren ist keines gerettet worden. Es stellen sich hiernach die Verlustziffern bei Jodbehandlung auf 70 pCt., bei Calomelbehandlung (wenn man die gemischt behandelten hinzu rechnet) auf 50 pCt. Da zu Anfang der Jodbehandlung mehrfach eine reizende Einwirkung der Jodinjection auf die Trachealschleimhaut in Form von croupöser Entzündung oder oberflächlicher Necrose constatirt wurde, möglicherweise auch die gefundenen croupös-hämorrhagischen Pneumonieherde auf die Jodwirkung bezogen werden konnten, so wurde später eine zwei- und dreifach verdünnte Lösung angewendet (J 0,5, KJ 2,5, H_2O 100 beziehentlich 150). Ob hierauf der günstigere Erfolg im Jahre 1889 (von 4 Jodpatienten starben nur 2) zurückzuführen ist, müssen erst weitere Erfahrungen lehren. Die Jodinjectionen werden sich mit Recht als ziemlich sicher desinficirendes Mittel erweisen, wo ihnen die primär erkrankten Stellen (Bronchialschleimhaut) direct zugänglich sind. Dass ferner alle die Fälle, welche von anderen Stellen (Kieferhöhlen- und Nasenmuschelerkrankungen, Darmcatarrhe mit Follicularverschwärungen etc.) ausgehen, nicht oder nur wenig von der Jodtherapie beeinflusst werden können, ist leicht verständlich, wenn man die geringe desinficirende Wirkung des Jod, soweit sie durch das Blut vermittelt wird, und die dabei fortdauernde Zuführung schädlicher Stoffe von der Primärerkrankung aus in Betracht zieht. Jedenfalls ist es Aufgabe des Therapeuten in jedem Falle zu versuchen, den Primärherd aufzudecken und eine locale Desinfection anzustreben. Ed.

Bei einem an Typhus (10) erkrankten Pferde, dessen Zustand trotz Anwendung von Calomel und Eisenvitriol bedenklich zu werden begann, wendete Noack das von Wilhelm (s. d. Bericht über 1886) empfohlene Verfahren an: Chin. sulfur. 4,0, Acid. salicyl. 10,0, Rad. Valerian. und Rad. Althaeae ana 100,0 pro die als Latwerge verabreicht. Der Erfolg war überraschend, der Zustand besserte sich fast von Stunde an, die Oedeme gingen zurück, neue Ergüsse und Brandherde traten nicht auf. Ed.

Nach Hutyra (9) wurden 1888, als die Typhusepidemie unter den Pferden herrschte, 77 erkrankte Thiere in dem Budapester Thierarznei-Institut behandelt. Die innerliche Behandlung bestand bei 33 Patienten in der Anwendung von Calomel, täglich 10 g 3 Tage nacheinander verabreicht, am 4. 5. und 6. Tage weggelassen und am 7. wieder gegeben. In den meisten Fällen erfolgte die erwartete Wirkung. Weniger zufriedenstellende Erfolge wurden mit Ol. Eucalypti, von dem täglich 5 g in die Jugularis injicirt wurden, erzielt. Nur bei 1 Patienten trat Besserung ein, die anderen starben (an Lungenentzündung, Vereiterung der V. jugularis). Mit Extr. Hydrast. fluid. canadensis wurden 4 Kranke behandelt; jedem wurden Vor- und Nachmittags je 5 g in 10 g Aqua dest. gelöst subcutan injicirt; 2 der Patienten genasen, die anderen 2 starben, nachdem die Tracheotomie ausgeführt werden musste, der eine an Lungenentzündung, der andere an Colik. Weitere 10 Kranke bekamen von der Lugolschen Lösung täglich 20—120 g in die Luftröhre injicirt; 5 von ihnen genasen, 5 starben. — Demnach kann keines der angewandten Mittel als Specificum bezeichnet werden. Ba.

Friedberger (8) beschreibt ausführlich einen Fall von Petechialfieber beim Pferde. Die eingeleitete intratracheale Jodbehandlung blieb erfolglos. Zum

Schlusse wird bemerkt, dass aus solchen vereinzelten Beobachtungen sich ein Urtheil über den Werth der Curmethode nicht bilden lasse. In einer Anmerkung verwahrt sich Fr. gegen die Annahme, als ob er auf Grund seiner eigenen Versuche über die intratrachealen Injectionen abgeurtheilt habe. Es ist dies vielmehr lediglich mit Rücksicht auf die veröffentlichten Beobachtungen Anderer geschehen. Fr.

Verschiedenes. Champagne (4) beobachtete in einem Stalle, in welchem sich neun Pferde befanden, den Ausbruch des Typhoidfiebers; 5 Pferde erkrankten, 4 blieben gesund; die letzteren hatten 6 Jahre vorher die Krankheit überstanden. Ch. schliesst aus dieser Beobachtung, dass ein Pferd, welches das Typhoidfieber (Influenza) gehabt hat, dadurch Immunität erlangt hat und dass die Immunität mindestens 6 Jahre bestehen bleibt. Ellg.

Faber (5) beschreibt einen Fall von Blutfleckenkrankheit bei einer Kuh, bei dem er in dem intra vitam der hinteren Ohrarterie entnommenen Blute eine ungeheuere Menge, z. Th. zu zweien und dreien zusammen gelagerte Coccen fand. Dieselben konnten bei der Section auch in den Blutsugillationen unter der Haut, im Herzblut und in der Milzpulpa nachgewiesen werden. J.

Der von Frank (7) geschilderte Fall einer eigenartigen Erkrankung bei einer Kuh dürfte als ein Fall von Morbus maculosus bovum zu bezeichnen sein. Ellg.

18. Seuchenhafter Abortus.

1) Bräuer u. Röbert, Seuchenhaftes Verkalben. Sächs. Bericht. S. 76. — 2) Haselbach, Beitrag zu den Ursachen des Verkalbens der Kühe. Berl. thierärztl. Wochensch. S. 187. (Reproduction einer schon in G. u. H. Mag. Bd. 26. S. 211, mitgetheilten Beobachtung. J.) — 3) Labat, Ueber enzootisches Verwerfen in einer Schafherde. Revue vétér. 1889. p. 321. — 4) Nygaard, Om den enzootiske elln infektiöse Kastning hos Kväget. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 187. — 5) Regenbogen, Das infectiöse Verwerfen der Kühe. Berl. thierärztl. Wochensch. No. 4. — 6) Sand, G., Om den infektiöse Kastning. Maanedskr. f. Dyrl. 2 Bd. p. 112.

Labat (3) schildert das enzootische Verwerfen beim Schafe in einer Herde von 80 Mutterschafen, die in einem sehr schlecht gebauten und unterhaltenen Stalle untergebracht waren.

Innerhalb 18 Tagen abortirten 14 dieser Thiere, ohne dass ihr Allgemeinbefinden sonst irgendwie gestört worden wäre. Nun wurden die gesunden von den kranken getrennt, bessere Stallverhältnisse geschaffen und das frisch bereitete Lager mit 5 procentiger Kupfersulfatlösung desinficirt. Die Anal- und Wurfgegend sowie der Schweif wurden während 18 Tagen mit $^1/_2$ proc. Sublimatlösung abgewaschen. Nach der Einleitung dieser Therapie verwarfen noch 4 Thiere, das Gebären der anderen fand am Ende der Trächtigkeit in normaler Weise statt. G.

Behandlung. Wie schon mehrfach in früheren Berichten referirt wurde, dass 2 proc. subcutane Carbolsäureinjectionen dem seuchenhaften Verkalben (1) prophylactisch entgegenwirken, so haben Bräuer und Röbert auch im Berichtsjahre wieder gute Erfolge zu verzeichnen gehabt. Die Behandlung kann deshalb nicht genug empfohlen werden. Ed.

Regenbogen (5) berichtet einen, die Ansteckungsfähigkeit des infectiösen Verwerfens bei Kühen sicher beweisenden Fall, und über zahlreiche positive Erfolge der von Bräuer empfohlenen Präservativimpfungen mit Carbolsäure bei dieser Krankheit. J.

19. Bösartiges Catarrhalfieber.

1) Englesson, P., Fall af infektionssjukdomar hos nötkreatur. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 27. — 2) Esser, Das bösartige Catarrhalfieber des Rindes. Berl. Arch. S. 118. — 3) Kowalewski, Ueber bösartiges Catarrhalfieber des Rindes. Arch. f. Veterinärmed. S. 10. — 4) Bösartiges Catarrhalfieber. Wchsch. f. Thierheilkd. S. 182. (Jahresb. d. bad. Thierärzte.) — 5) Beobachtungen über das bösartige Catarrhalfieber der Rinder. Zeitschrift für Thiermedicin. S. 152.

Kowalewski (3) beobachtete 1889 im Mai in einem Dorfe des Samarowschen Gouvernements 13 Fälle von bösartigem Catarrhalfieber bei Rindern, die alle trotz der empfohlenen Behandlung mit Borsäure und Carbolsäure (innerlich und subcutan) tödtlich endeten. In demselben Dorfe wurden von Sojew und Bojoljubow in den Jahren 1887 und 1888 zahlreiche Fälle (1888 : 20 Fälle) der Krankheit, sämmtlich mit tödtlichem Ausgange, beobachtet. Es erkrankten meist junge Thiere, nur wenige ältere (10jährige). Die Krankheit dauerte meist 2—3 Tage, selten länger (8—10 Tage). Es werden von Kowalewski ausser Affection der Augen, der Nasen- und Rachenhöhle, des Darms, des Gehirns und seiner Häute, der Vagina, zuweilen auch der Luftwege, als besonders charakteristisch Veränderungen der Maulschleimhaut und ihrer Zotten angeführt; die letzteren waren stets mit grauweissen fest anhaftenden Plättchen bedeckt, nach deren Entfernung die Zotten eine dunkelrothe Farbe zeigen. Auf der Schleimhaut stellenweise Ecchymosen und des Epithels beraubte Stellen, ebenso auf der Zunge. Die microscopische Untersuchung ergab in den Auflagerungen Coccencolonien und kurze Bacillen. (Die für die Kopfkrankheit characteristische Lockerung der Hörner und das röthliche Transsudat in den Hirnventrikeln werden nicht angeführt. Ref.) Se.

Esser (2) berichtet, dass die Behandlung des bösartigen Catarrhalfiebers mit Inhalation von Carboldämpfen erfolglos ist und dass er deshalb die an dieser Krankheit leidenden Thiere schlachten lässt. Er hält das Fleisch solcher Thiere für nicht gesundheitsschädlich. Hunde, Schweine und Katzen, welche solches Fleisch erhielten, blieben gesund. E. hat in 50 Fällen das Fleisch von Menschen geniessen lassen, ohne dass nachtheilige Folgen eingetreten wären. Ellg.

20. Verschiedene Infectionskrankheiten.

1) Babes, Septicémie et saprémie. Progrès méd. roumain. 1889. No. 28. Bucarest 1889. — 2) Bourgès, Note sur les lymphangites farcineuse et épizootique. Revue vétér. p. 237. — 3) Bowhill, Practische Beobachtungen über das Texas-Fieber. Veterinary Journal XXXI. p. 1. — 4) Cadéac, Beiträge zur Kenntniss der contagiösen Pleuro-Pneumonie des

Pferdes. Lyon. Journ. 1889. S. 291. 511. — 5) Eggeling, Infectiöse Nabelentzündung bei Lämmern. Berl. Arch. S. 119. — 6) Eyckman, C., Polyneuritis by hoenderen. Uit het jaarverslag van het Laboratorium voor pathologische anatomie en bacteriologie te Weltevreden over het jaar 1889. Thierärztl. Blätter für Niederl. Indien. Bd. IV. S. 10. — 7) Frank, Eigenthümliche Infectionskrankheit bei Schweinen. Wchschr. f. Thierhlkd. S. 373. 377. — 8) Galtier und Violet, Die infectiösen, durch das Futter veranlassten Pneumo-Enteritiden, als Varietät der typhösen Erkrankungen der Einhufer. Lyon. Journ. 1889 von S. 393 an. Fortsetzung 1890. Erschien auch als Monographie. — 9) Gratia, Quelques considérations spéciales sur la diphthérie. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 1. 81. — 10) Havas, J., Büffelseuche oder Milzbrand? Veterinarius. No. 12. — 11) Jensen, Pyämie bei der Brustseuche. Berl. Monatshefte II. S. 11. — 12) Derselbe, Ueber eine der Rinderseuche ähnliche Krankheit der Kälber. Berl. Monatsschr. II. S. 1. — 13) Jones, Septicaemie und Pyaemie. Veterinary Journal. XXX. p. 167. — 14) Morot, Bemerkenswerther Sectionsbefund nach Septicaemie bei einer geschlachteten Kuh. (Ueber 100 Muskelabscesse.) Revue vétér. S. 64. — 15) Paquin, P., Texas fever. Amer. journ. of comp. med. S. 367 u. 436. — 15a) Perroncito, E, Sulle malattie del bestiame e più particolamente della Proteosi in Sardegna. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 170. 263. — 15b) Derselbe, Forma speciale di septicemia in un vitellino della mandria della Venaria Reale. Ibidem. XXXIX. p. 446. — 16) Derselbe, Annotazioni dell carbonchio negli animali e sulla pustola maligna nell' uomo. Ibidem. XXXIX. p. 453. — 17) Plättner, Ein Fall von primärer Septicämie beim Pferde. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 536. — 18) Postika, Zur Frage über die Septicämie als Seuche. St. Petersb. Ztschr. für allg. Veterinärmed. S. 115. — 19) Remy, M., Psorospermie hépatique du lapin. Annales de médicine vétérinaire. XXXIX. p. 465. — 20) Salmon, D. E., Some recent researches in the disease of the domesticated animals. Amer. journ. of comp. med. p. 535. — 21) Schlake, Malignes Oedem. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 23. — 22) Smith, Vorläufige Beobachtungen über den Microorganismus des Texas-Fiebers. Veterinary Journal. XXX. p 153. — 23) Zundel, Das bösartige Catarrhalfieber. Badn. thierärztl. Mtthlg. S. 170. — 24) Fälle von Septicämie. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 280. — 25) Krankheiten des Lymphgefässsystems unter den Armeepferden. Militärrapport. S. 114. — 26) Die Pyämie in der preuss. Armee. Ebendas. S. 79. — 27) Septicaemie, Wochenschr. für Thierhlkde. S. 185. (Jahresber. der bayer. Thierärzte.)

Büffelseuche. Havas (10) beobachtete an der südöstlichen Grenze Siebenbürgens, wo die Büffelzucht stark betrieben wird, wiederholt das Auftreten der Büffelseuche (S. auch Jahresber. pro 1889. S. 72).

Die Symptome waren: Copiöser schleimiger Nasenausfluss, hochgradige in- und exspiratorische Dyspnoe, zuweilen auch röchelndes Athmen, Hyperaemie der Schleimhäute, heisse, teigige Anschwellung der Rachengegend, die sich nach rückwärts zuweilen bis zum Bug erstreckte, Temperatur 39,5—41 °C., Puls klein, Zahl der Pulsschläge stark vermehrt; vollkommene Appetitlosigkeit und stark verlangsamte Kothentleerung. Bei der Section: Haemorrhagisch-oedematöse Durchtränkung des subcutanen und intermusculären Bindegewebes, entsprechend der Halsgeschwulst; hyperaemische Schwellung der Schleimhaut der Luftwege und des Darmes, sowie des Bauchfelles. Im Blute fand H. keine Bacillen, wohl aber näher nicht beschriebene „rundliche kleine Gebilde“.

Die Krankheit trat in mehreren Gemeindeherden auf, stets blieben aber die in denselben mit den Büffeln zusammen weidenden Rinder ungarisch-siebenbürger Race vollkommen verschont. In einer Herde sind innerhalb sechs Wochen 20 Stück umgestanden. Der Weideplatz derselben war am Ufer des Olt-Flusses in unmittelbarer Nähe eines Sumpfes, in dem die Büffel mit Vorliebe badeten, und auch das Wasser desselben lieber tranken, als das reinere des Flusses. In drei Fällen herrschte gleichzeitig unter den Schweinen derselben Gehöfte eine, von den Besitzern als „Halsbräune“ bezeichnete Krankheit. H. fand bei der Section der letzteren ähnliche Veränderungen wie bei den umgestandenen Büffeln. Weidewechsel, in einem anderen Falle das Unterbringen der Thiere in Stallungen hatte das Aufhören der Erkrankungen zur Folge. Scarification und Waschungen der Geschwulst mit 3 proc. Carbolsäure waren ohne Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Hu.

Texas-Fieber. Bowhill (3) schickt seinen Mittheilungen über das vielumstrittene Texas-Fieber eine Zusammenstellung der Ansichten der verschiedenen Beobachter über die Aetiologie und das Wesen der Krankheit voraus. Auf Grund seiner eigenen Beobachtungen in Californien giebt er von dem Leiden folgendes Bild:

Die Dauer der Krankheit beträgt 4, seltener 7 bis 8 Tage. Sie beginnt mit einer Temperatursteigerung bis auf 103—107,8° F., die Thiere zeigen triefende Augen, Muskelzittern, träge Bewegungen, wechselndes Lahmgehen, Unterdrückung der Milchsecretion. Sie separiren sich von der Herde und suchen schattige Orte auf; Appetit und Rumination sind meist noch vorhanden. Jedoch die Thiere erscheinen hohlleibig, köthen leicht über auf den Hinterfüssen und haben eine trockene, sich hart anfühlende Haut. Durchfall wechselt mit Verstopfung, unter Umständen ist der Koth blutig. Der Harn ist vielfach anscheinend normal, doch enthält er immer Eiweiss, manchmal ist Haematurie zugegen. Puls und Respiration sind beschleunigt, letztere oft bis auf 100 Athemzüge p. M.; leichte Dämpfung in den unteren Brustpartien, bei der Auscultation vermehrte Respirationsgeräusche und Reiben. Die selten eintretende Genesung kündet sich an durch Nachlassen der febrilen Symptome und Rückkehr der Secretionen; vollständige Gesundung in wenigen Wochen. Manchmal tritt eine falsche Besserung ein, der mit Rückkehr der febrilen Symptome meist ein schneller Tod folgt. Bisweilen werden auch Delirien bei den Thieren beobachtet, in denen sie den Menschen angreifen. Bei der Section stellte B. fest: Blut hellroth, dünnflüssig; leichter gerinnbar, Fleisch heller gefärbt, intermusculäres Fettgewebe tief bräunlich. Milz bedeutend vergrössert, Pulpa erweicht, fast flüssig. Im Labmagen als pathognomische Erscheinung zahlreiche dunkelrothe Ecchymosen und vielfache Erosionen im Epithel. Im Dünndarm ausgesprochene Entzündungserscheinungen und Ecchymosen im Colon und Coecum; Rectum geröthet mit ausgedehnten Haemorrhagien, wenn im Leben blutiger Durchfall vorhanden gewesen war. Leber stets bedeutend vergrössert (bis zu 27½ engl. Pfund), Farbe ziegelroth bis dunkelgelb, unter der Kapsel gelbe Streifen, Gallengänge stark gefüllt. Gallenblase gefüllt, bisweilen gewaltig ausgedehnt. Nieren dunkelbraun, hyperämisch, Parenchym entartet, in der Rinde zahlreiche Petechien. Blase durch blutigen Harn ausgedehnt. Lungen manchmal emphysematös, manchmal mit Erscheinungen einer Bronchopneumonie, fast immer jedoch Sitz einer hypo-

statischen Pneumonie. In vielen Fällen Pleuritis-Erscheinungen. Herz normal bis auf zahlreiche Ecchymosen im Pericardium. Bei den Thieren, welche Gehirn-Symptome gezeigt hatten, fand B. die harte und weiche Hirnhaut bedeckt mit ecchymotischen Flecken, die Blutgefässe stärker injicirt und das Kleinhirn ebenfalls leicht afficirt. — Eine Behandlung hat sich als nutzlos erwiesen. B. schliesst mit differentialdiagnostischen Betrachtungen seine Mittheilungen über das Texas-Fieber, dessen Ursprung er ebenfalls auf Microorganismen zurückführt, deren Natur jedoch noch nicht festgestellt zu sein scheint. Ed.

In einem am 17. September 1890 zu Chicago gehaltenen Vortrage über einige neuere Untersuchungen von Hausthierkrankheiten, handelt Salmon (20) besonders über die zwei nordamerikanischen Schweineseuchen (hog-cholera und swine-plague) und über das Texasfieber.

Nach mehrjähriger Beschäftigung mit der letztgenannten, räthselhaften Krankheit, spricht er sich dahin aus, dass sie keine bacteritische Krankheit ist und alle bisher von Anderen mitgetheilten Befunde von Bacterien im Blute und in den Geweben auf Irrthümern, nämlich Verunreinigungen des Untersuchungsmaterials beruhen. Er erklärt sie für eine Malariakrankheit, welche durch Keime, die mit den Laveran'schen Malaria-Organismen übereinstimmen, hervorgebracht wird.

Dieser Infectionsstoff fand sich in den rothen Blutkörperchen, konnte aber nicht cultivirt werden. In allen untersuchten Fällen, aus Virginia, Nord-Carolina und Texas wurden die nämlichen Keime im Blute angetroffen, bisweilen in jedem Blutkörperchen. Sie zerstören die Körperchen, wonach der rothe Farbstoff im Harne auftritt. Weiter ist experimentell bewiesen worden, dass die Weiden inficirt werden können durch Läuse von südlichem Rindvieh. Wz.

Seinen Mittheilungen über die Erreger des Texas-Fieber (22) schickt Smith eine Schilderung der Krankheitssymptome und deren Entstehung voraus.

Die ersten Erscheinungen, welche sich noch vor dem offenbaren Ausbruch der Krankheit einstellen, sind ein Ansteigen der Temperatur von 101—102° F. bis auf 106—107° F. Auf dieser Höhe bleibt in schweren Fällen die Temperatur während 14—15 Tagen stehen und ist dann begleitet von allgemeinen Schwächeerscheinungen. Wenige Tage vor dem Tode stellt sich Haemoglobinurie ein und bei der microscopischen Blutuntersuchung lässt sich eine bedeutende Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen constatiren. Die Section ergiebt folgenden Befund: Schnelle Gerinnbarkeit des Bluts zu festen Kuchen, Milz vergrössert mit erweichter Pulpa; Leber gelbbraun, die Gallencanäle stark gefüllt, Leberzellen fettig degenerirt und die Galle der Blase dick, kaum flüssig; Nieren diffus geröthet, das umgebende Bindegewebe blutig ödematös; mehr oder weniger ausgedehnte Ecchymosen im Duodenum, seltener solche im Coecum. Die bacteriologische Untersuchung des Blutes war vielfach resultatlos. Dagegen fand S. in der Milz, Leber, Knochenmark Coccen von $^1/_2$—2 mm Durchmesser, welche in den rothen Blutkörperchen sitzen, meist einzeln, selten zu zweien oder dreien. Mitunter sind Diplococcen vorhanden, welche S. als Theilungsresultate ansieht. Uebertragungen mittelst Injection von zerriebener Milzpulpa gelangen nicht. Züchtungen waren ohne Erfolg. S. hält auf Grund seiner vielfachen Untersuchungen das Texas-Fieber für eine Blutdissolution in Folge Zerstörung der Erythrocythen durch die von ihm gefundenen Microorganismen. Die von Babes beschriebene seuchenhafte Hämoglobinurie bei den Rindern der Donauländer hält S. trotz mannigfacher ähnlicher Erscheinungen nicht für identisch mit dem Texas-Fieber. Ed.

Contagiöse Pleuro-Pneumonie. Cadéac (4) macht den Vorschlag vom Pferdetyphus oder von der Brustseuche eine besondere, selbstständige Species als contagiöse Pleuro-Pneumonie des Pferdes abzutrennen. Symptomatisch ist dieselbe durch Folgendes ausgezeichnet:

Beim Beginn Versagen des Futters, safranrothe Färbung der Schleimhäute, Steigerung der Körperwärme um 2°—3° C., Zunahme der Puls- und Athmungsfrequenz, Husten, häufig etwas rostbrauner Auswurf und Abgeschlagenheit. Während des Bestehens des Pferdetyphus zeigen die Thiere dagegen Abstumpfung, Schwäche, Hin- und Herschwanken, seröse Infiltration der hellgelb gefärbten Schleimhäute, Thränenfluss und halben Lidschluss, alles Symptome, welche bei der Pleuro-Pneumonie fehlen. Bei letzterer treten sofort örtliche Lungensymptome, bestehend in Schenkelton bei der Percussion, in Rasseln, Bronchialathmen und saccadirtem Athmen auf. Beim Pferdetyphus erfolgen die Localisationen später und es werden dieselben niemals so typisch.

Das zweite Stadium der Pleuro-Pneumonie ist durch eine sehr deutliche Besserung des Allgemeinbefindens ausgezeichnet, während beim Pferdetyphus die allgemeine Schwäche fortdauert. Bei ersterer werden die percutorischen und auscultatorischen Zeichen der Pneumonie immer deutlicher und erreichen ihre grösste Ausbildung am 5. oder 6. Tage. Mit dem Ende der zweiten Woche haben die Thiere viel von ihrem Körpergewicht verloren und die Genesung nimmt noch eine bis zwei fernere Wochen in Anspruch.

Bei dem Pferdetyphus ist das Bild ein ganz anderes, indem die Störungen des Verdauungsapparates in den Vordergrund treten; auf der Maulschleimhaut sammelt sich ein dicker schleimiger Ueberzug an; die Pferdeäpfel sind klein, mit Schleim überzogen und es treten an verschiedenen Orten, in der Haut und in den inneren Organen, venöse Hyperämien auf, die in der Lunge das Gewebe nicht so stark verdichten, dass Bronchialathmen zu Stande kommen könnte.

Manchmal sind die Symptome der Pleuro-Pleumonie nicht so typisch ausgebildet. Es giebt abortive Formen mit unbedeutenden Localisationen in den Lungen; in anderen Fällen sind die einzelnen Hepatisationsherde in der Lunge klein; sie confluiren nach einiger Zeit und veranlassen erst spät percutorische und auscultatorische Symptome; die Prognose dieser Varietät ist schwerer.

Bei einer dritten Form wird die Pneumonie durch eine Brustfellentzündung complicirt, die die Prognose ebenfalls erheblich erschwert; ferner können hämorrhagische Nephritis, Pericarditis, Endocarditis, Synovitis und Arthritis hinzutreten. Auf Grund dieser Symptomatik hält C. eine Trennung der Pleuro-Pneumonie vom Pferdetyphus stets für durchführbar. Anatomisch ist erstere durch ein fibröses Exsudat in die Alveolen, eventuell auch in die Pleurahöhle characterisirt; in tödtlich verlaufenden Fällen fehlt letzteres nie. Die Exsudation führt manchmal zu Gangrän. Der Pferdetyphus bedingt dagegen keine fibröse Exsudation, sondern nur Hyperämie, Oedem und Gangrän in der Lunge; dazu Störungen im Darme. Diese Krankheit befällt Thiere von jedem Alter, während die Pleuro-Pneumonie nur bei jungen Pferden, bis höchstens zum Alter von 12 Jahren vorkommt. Letztere ist durch Impfung leicht und sicher übertragbar, während Versuche dieser Art bei Pferdetyphus bis jetzt nicht einwandsfrei gelungen sind.

Das Contagium der Pleuro-Pneumonie besteht in einem kapselfreien Coccus, welcher oft zu Diplococcen,

selten zu Ketten verbunden ist und sich leicht nach jeder Methode, auch nach der Gram'schen färben lässt. Der Autor hat diesen Microben in einer grösseren Zahl von Fällen nachgewiesen. Er wächst nur langsam und nur bei einer Wärme von 35°—37° C.; in Bouillon bildet sich ein pulveriger Niederschlag; auf Agar-Agar entsteht nach 24 Stunden ein weisser, dicker, fettig glänzender Tropfen, dessen Aussehen an Wachs erinnert; er wächst stark in die Breite und wird allmälig silberweiss, dabei trocknet das Centrum im Laufe der Zeit ein, während die Peripherie immer grösser wird. Auf Kartoffeln findet kein Wachsthum statt. Die Reaction von Bouillon wird nicht verändert. Das Wachsthum ist ein aërobisches und der Organismus stirbt im Laboratorium im Laufe eines Monates ab.

Defibrinirtes Blut von einem inficirten Kaninchen wurde einem Esel in die Lunge gespritzt; es entstand eine typische, in 3 Tagen tödtlich endende Pleuro-Pneumonie, deren Entstehung durch das Trauma allein nicht zu erklären gewesen wäre. In allen Theilen der Brusteingeweide konnten die Coccen in grosser Zahl nachgewiesen werden. Die intravenöse Injection von 2 ccm Bouilloncultur veranlasste beim Hunde Fieber, welches jedoch in wenig Tagen vollständig abheilte. Eine grössere Menge von Cultur tödtete ein Versuchsthier. Einem anderen Hunde wurden 3 ccm Blut in die Luftröhre gespritzt und dadurch eine Lungenentzündung erzeugt, die in Heilung überging und eine Immunität gegen das Contagium zurückliess.

Kaninchen und Meerschweinchen sterben an einer allgemeinen Septicämie und nur in seltenen Fällen kommt es zu einer typischen Pneumonie. Katzen und Ratten sind immun.

Die Virulenz dieses Coccus ist leicht zu steigern und zu mildern. Gesteigert wird sie beim Durchgang durch das Kaninchen. Macht man bei diesem Thiere eine Serienimpfung in der Weise, dass von einem Kaninchen stets auf ein folgendes geimpft wird, so erreicht schon beim sechsten Impfling die Virulenz einen so hohen Grad, dass das Thier in $4\frac{1}{2}$ Stunden zu Grunde geht. Bei zunehmendem Alter nimmt die Virulenz stark ab, so dass z. B. von einer 33 Tage alten Cultur eine Injection von 6 ccm ein Kaninchen erst nach 5 Tagen zu Grunde richtete.

Die Einwirkung einer Wärme von 57—58° C. während 10 Minuten schädigt die Vermehrung des Organismus nur wenig, während eine Erwärmung auf 60—61° C. denselben schon in 10 Minuten zerstört. Das Eintrocknen des Blutes bei gewöhnlicher Temperatur und bei 38° C. zerstört die Virulenz keineswegs, sondern conservirt sie eher, sodass eingetrocknete Krankheitsproducte in Form von Staub noch lange Zeit hindurch zur Verbreitung der Krankheit beitragen können.

Die Wirkung der Antiseptica wurde in der Weise geprüft, dass eine Spur der Cultur an einem Platindraht in die auf ihre Desinfectionskraft zu prüfende Flüssigkeit während einer bestimmten Zeit eingetaucht und diese Spur hierauf auf Agar-Agar von 37° Wärme ausgesät wurde. Die 1 prom. Lösung von Sublimat vernichtet die Keime in 10—15 Minuten, während von den bekannteren Antiseptica sich keines als brauchbar erwies. Die speciellen Angaben sind im Original nachzulesen. Auch die Einwirkung von 45 ätherischen Oelen auf den Microben wurde untersucht und gefunden, dass dieselben die Virulenz sehr verschieden beeinflussen. Am wirksamsten war Zimmetöl, welches einen Tropfen Cultur nach 10 Minuten langer Berührung für Meerschweinchen unschädlich machte, während von den anderen viele sich als wirkungslos erwiesen.

Die Krankheit ist in hohem Grade contagiös. Die Eingangspforten des Virus sind der Verdauungs- und der Athmungsapparat und die Uebertragung findet sowohl durch die frischen als auch die eingetrockneten und pulverförmigen Krankheitsproducte statt.

Als Vorbauungsmittel empfiehlt der Autor sehr frühzeitige Absonderung der Kranken, mit Pflege durch ein besonderes Personal, sorgfältige Desinfection der Ställe, in welchen die Krankheit ausgebrochen ist, und reichliche Durchlüftung derselben zur Verdünnung des Virus. Als Desinfectionsmittel sind siedendes Wasser und 1 prom. Sublimatlösung besonders wirksam. G.

Croupöse Pneumo-Enteritis. Galtier und Violet (8) veröffentlichen eine umfangreiche Arbeit über die infectiöse Futterpneumonie der Einhufer und Ziegen. Mit diesem Namen bezeichnen sie mehrere seuchenartig auftretende Brustkrankheiten, die von Anderen als Pferdetyphus, Influenza, Brustseuche, contagiöse Pleuro-Pneumonie (Cadéac), u. s. w. bezeichnet worden sind. Die Microben der Brustseuche von Schütz, und die grossen Organismen der croupösen Pneumonie des Pferdes von Perroncito, sollen nur Lungen- und Pleuraveränderung veranlasst haben, während G. u. V. Infectionen des ganzen Organismus und Bronchitis, Pleuritis, Pneumonie, Carditis, Enteritis, Hepatitis und Nephritis beobachteten. Dennoch lassen sie die Möglichkeit offen, dass sie dieselben Contagien wie Schütz und Perroncito vor sich hatten.

Nach G. und V. giebt es mehrere Pneumo-Enteritiden, aber nur zwei von ihnen sind genauer untersucht worden. Dabei stellte sich heraus, dass der Symptomencomplex ein sehr ähnlicher ist und dass häufig Mischinfectionen vorkommen, so dass es vom klinischen Standpunkte zweckmässig erscheint, diese Krankheiten vereint zu beschreiben.

Die Krankheit beginnt mit Fieber, indem die Körperwärme rasch auf 39—40° steigt, ja selbst auf 41,4° in Folge des Marsches zur Consultation in das Thierspital; doch sinkt sie in diesem Falle bald um 1—1,5°. Die Zahl der Pulse ist normal oder steigt bis auf 60. Schwäche und Anämie sind meist auffallend gross, die Fresslust nimmt ab und der Hinterleib ist oft etwas empfindlich. Die Intensität der Erkrankung ist in der Regel Schwankungen unterworfen, so dass Zu- und Abnahmen und Rückfälle nicht selten sind. Der gesammte Organismus ist leidend; doch tritt fast immer die Erkrankung einer Stelle ganz besonders in den Vordergrund und es entstehen Localisationen in den Bronchien, den Lungen, auf dem Brustfelle, im Darme, in der Leber, der Milz, der Niere, der Blase; das Herz ist immer in Mitleidenschaft gezogen, in einzelnen Fällen tritt sogar seine Erkrankung stark in den Vordergrund. Ergriffen können ferner sein die hornbildenden Theile des Hufes, die Gelenke, die Sehnenscheiden und die Muskeln bestimmter Regionen.

Die Bronchitis äussert sich in gewöhnlicher Weise und geht oft in Lungen- und Brustfellentzündung über.

In der Lunge tritt Hyperämie und Pneumonie in sehr verschiedener Ausdehnung auf, immerhin sind die vorderen Lappen meist verschont. Der Verlauf ist ein acuter oder chronischer. Bei der Section kann man zahlreiche rothe Punkte und Flecken, deren Mittelpunkt meist ein erkrankter Bronchus ist, antreffen und die Schnittfläche des Organes zeigt dann die Farbenverhältnisse des Granites. Die Pneumonie tritt in multiplen kleinen Herden auf und das interstitielle Gewebe wird durch seröse Infiltration erheblich verdickt.

G. und V. sahen nur Pleuritis ohne Pneumonie; wahrscheinlich können auch beide Krankheiten bei demselben Individuum angetroffen werden. Das pleuritische Exsudat hat in der Regel einen ekelhaften Geruch und eine dunkelbraune Farbe.

Die Betheiligung des Herzens ist eine äusserst häufige; höchst wahrscheinlich kann sie als einzige Localisation vorkommen; sehr deutlich ist jedoch die Erkrankung des Organes bei den Fällen von Bronchitis, Pneumonie und Pleuritis. Im Herzbeutel tritt seröses Exsudat auf, der Muskel ist brüchig und durch ergossenes Blut marmorirt; auch unter dem Endocard trifft man Sugillationen an, und die Segelklappen sind durch serös-fibrinöses Exsudat verdickt.

Bei allen erheblichen Krankheitsfällen kommt stets eine acute Darmentzündung für sich allein oder als Complication vor. Dieselbe giebt sich durch Abnahme der Fresslust, Abneigung gegen Hafer, etwas Empfindlichkeit des Hinterleibes und schleimigen Ueberzug der Pferdeäpfel zu erkennen. Auftreibung fehlt; Gelbfärbung der Schleimhäute und Colikschmerzen sind nicht vorhanden. Zum Beweise, dass Enteritis die einzige Localisation der Infection sein kann, führen G. u. V. drei Impfversuche bei Pferden an, die in der That nur Enteritis zur Folge hatten. Bei der Section giebt sich diese Störung durch die schwächsten bis stärksten Grade der Hyperämie zu erkennen und vermittelst Impfungen gelingt der Nachweis des Contagiums in dem Darminhalte.

Leber und Milz sind geschwollen, hyperämisch, letztere mitunter nur stellenweise, hie und da so stark, dass Platzen eintritt. Aehnlich sind Niere und Blase verändert. Der Harn ist oft dunkelbraun oder kaffeeschwarz, stark schäumend und bildet keinen Satz. Die Gelenk- und Sehnenscheidenentzündungen, welche oft mehrfach auftreten, sind schwere Complicationen der Brustentzündungen. Bei Impfversuchen können diese Localisationen schon am 3. Tage zur Beobachtung gelangen. In den Muskeln lagert sich gelegentlich ein umfangreiches fibrinöses Exsudat ab, das später zu schwielenartiger Verhärtung und zu Atrophie mit den entsprechenden Functionsstörungen führt. G. u. V. sahen einen Fall von Rehe im Gefolge der Infection auftreten. Die Centralorgane des Nervensystems scheinen bei der Infection verhältnissmässig wenig betheiligt zu sein. Bei der Section von sehr rasch tödtlich endenden Fällen findet man Hyperämie und punktförmige Blutungen in den Hirnhäuten, viele Blutpunkte in der Gehirnsubstanz und eine etwas röthlich gefärbte Cerebrospinal-Flüssigkeit.

Die Contagien der Pneumo-Enteritiden sind in allen Theilen des Körpers vorhanden. Speciell nachgewiesen ist die Virulenz des Blutes, des Exsudats, aller Gewebe, des Nasenausflusses, des Harnes und des Darminhaltes. Zu den entsprechenden Versuchen wurden 267 Kaninchen, 26 Pferde, 20 Meerschweinchen, 6 Hunde und 2 Schafe verwendet.

Das Blut enthält die Contagien; in dem pleuritischen Exsudate und dem Harne sind sie nur in den ersten Tagen enthalten. Nicht nur der Darminhalt erkrankter Pferde, sondern auch manchmal derjenige der gesunden ist virulent, was nicht überraschen darf, wenn man sich erinnert, dass alle diese Microben auf dem Futter vorkommen. Zur Prüfung der Virulenz des Darminhalts wurde von der Oberfläche der Pferdeäpfel etwas Substanz abgehoben., dieselbe mit Wasser verrieben, durch ein Tuch geseiht und von der Colatur stets 1 ccm eingespritzt. Zur Verhütung von Septicaemie wurde die Injection in die Ohrvene von Kaninchen gemacht. War die Injection virulent, so trat der Tod in 1—19 Tagen ein. Von 15 kranken Pferden lieferten 13 virulentes Material und von 14 gesunden Pferden beherbergten 8 die Contagien ebenfalls.

Bei den Versuchen mit Pferden wurde nur einmal, aber mit Erfolg, vom Pferde auf das Pferd geimpft, sonst immer vom Kaninchen auf das Pferd. Es wurden mit Erfolg Venen-, Tracheal- und intrapulmonale Injectionen und Fütterungsversuche gemacht. Von 13 Pferden erkrankten 9 und zwar trat Enteritis sicherer in Folge der Invasion durch den Respirationsapparat als durch Verfütterung ein. Das Ausbleiben der Krankheit bei 4 Impflingen erklären G. u. V. durch erworbene und angeborene Immunität.

Die Krankheit ist auf das Schaf übertragbar und bei der Ziege kommt sie spontan vor. Das bequemste Versuchsthier ist das Kaninchen, welches subcutan oder intravenös geimpft werden kann. Der Tod erfolgt plötzlich oder in 7 Stunden bis mehreren Wochen. Wird die Injection einige Stunden oder länger überlebt, so tritt Mattigkeit und Dyspnoë ein. Wurden Streptococcen eingeführt, so ist bei der Section das Blut lackfarben, dunkel und schlecht geronnen; Darm, Leber, Niere sind stark hyperämisch, die Milz ist geschwollen und die Lunge meist normal. Der Diplococcus verursacht dagegen starke Hyperämie der Leber und des Darmes; die Leber wird von vielen kleinen grauen Punkten durchsetzt, welche durch Einlagerung von Exsudat in das interstitielle Gewebe bedingt sind; die Lunge ist aufgetrieben und fast immer von kleinen Blutpunkten durchsetzt. Bei dem chronischen Verlaufe der Krankheit findet man Verwachsung der Lunge mit der Pleura und der Baucheingeweide unter sich und Käseherde in der Leber, der Milz, den Nieren und den Lymphdrüsen.

Das Meerschweinchen ist mit wenig Ausnahmen für den Streptococcus immun, dagegen empfänglich für den Diplococcus, beim Hunde schlagen beide Contagien an.

Die infectiösen Pneumo-Enteritiden des Pferdes werden durch Microben verursacht. Der eine derselben wird von G. u. V. als Streptococcus pneumoenteritidis equi bezeichnet; er tritt in langen unbeweglichen Perlschnüren auf, deren einzelne runde Körner 0,3—0,5 μ messen. Die Ketten findet man sowohl in den Strichpräparaten der ergriffenen Organe, wie in den Bouillonculturen, und dieser Organismus ist sehr häufig im Protoplasma der Zellen eingeschlossen.

Ein zweiter Pilz ist beweglich und hat von den Autoren den Namen Diplococcus pneumo-enteritidis equi erhalten. Die Breite desselben beträgt 0,3—0,4 μ; er ist länglich, an den Enden abgerundet und in der Mitte eingeschnürt. Vereinzelte Coccen, sowie kurze aus 3—5 Gliedern bestehende Ketten, sind kein seltenes Vorkommen.

Beide Species sind mit Anilinfarben leicht zu färben, vertragen dagegen das Gram'sche Verfahren nicht. Beide wachsen aërobisch und anaërobisch, bei Temperaturen von 12°—37°C., in Bouillon, alkalischer Pflanzenabkochung, auf Leim, Agar-Agar und Kartoffeln. Leim wird nicht verflüssigt; der Streptococcus giebt darin grosse Körner, der Diplococcus einen feinen Staub. Auf Kartoffeln erzeugt ersterer eine dicke, graue Lage, der andere einen dünnen Ueberzug von dunkler Farbe. Die Injectionen der Reinculturen dieser Organismen erzeugen dieselben Erscheinungen wie die Vermischung der verriebenen Organe und in den spontanen Fällen findet man dieselben in den Strichpräparaten.

Meistens kommt jede Species für sich allein vor, seltener sind beide als Mischinfection zugegen. Mit dem zunehmenden Alter der Culturen nimmt die Virulenz ab und mit einem halben Jahre ist sie ganz erloschen. Selbst im Organismus der inficirten Thiere schwächt sich das Contagium von Woche zu Woche ab, so dass die im ersten Stadium der Krankheit geernteten Bacterien bei weitem die wirksamsten sind. Das Zustandekommen einer spontanen Infection beim Pferde setzt die massenhafte Einführung der Microorganismen, häufiger jedoch eine durch Schwächung erworbene Praedisposition voraus. Die gesunkene Virulenz wird beim Durchgang durch das Kaninchen rasch und sicher wiederum gesteigert.

Durch die Eintrocknung werden die Organismen nicht sofort geschädigt; vielmehr überdauern sie bei Versuchen dieselbe um wenigstens 5½ Monate. Die

Einwirkung der Fäulniss animaler Substanzen ist ihnen verhängnissvoll und im Sommer sind sie nach 5 Tagen vernichtet; dagegen ist die Fäulniss pflanzlicher Substanzen für dieselben viel weniger gefährlich. Sie sind in der fünffachen Menge 2 proc. Lösungen von Carbol-, Schwefel-, Salz- und Salpetersäure in 15 Minuten leicht zu zerstören. Essig, Borsäure, Kupfer- und Eisenvitriol sind dagegen wirkungslos.

Durch die bacteriologische Untersuchung des Kothes vor und nach der Verfütterung bestimmter Futterarten konnte festgestellt werden, dass das Contagium in den Darm der Einhufer gelangt, daselbst jedoch nicht constant, sondern nur beim Vorhandensein bestimmter praedisponirender Verhältnisse die Krankheit erzeugt. Das Contagium befindet sich auf dem Boden der Felder, im faulenden Wasser der Pfützen und gelangt von da auf das Halm- und Körnerfutter. Bei den Versuchen, welche zum Auffinden dieser Thatsache nothwendig waren, gaben G. und V. der Bronchial-Schleimhaut den Vorzug, weil sie diese Contagien sehr sicher resorbirt. Zu den Versuchen wurden $1\frac{1}{2}$—2 Liter Wasser über so viel Futter gegossen, als gerade noch angefeuchtet werden konnte, und die festen Theile wurden später noch etwas geknetet; manchmal wurde das Futter auch noch gewechselt, dann die Flüssigkeit ausgepresst und durch ein feines Tuch geseiht. Von der Colatur wurde je 1 Liter vermittelst einer feinen Canüle in die Trachea gespritzt. Parallelversuche zeigten, dass diese Flüssigkeitsmengen die Lungen nicht schädigen, sobald sie keine pathogenen Organismen enthalten. Alle 13 Pferde, die Futteraufgüsse eingespritzt erhielten, erkrankten an Pneumonie, zum Theil auch an Verdauungsstörungen.

Bei der spontanen Infection handelt es sich entweder um eingeathmeten Staub oder Aufnahme von verdorbenem Futter; sehr nachtheilig ist auch das Tränken mit faulendem infectiösem Wasser.

Wie schon hervorgehoben, geht das Contagium besonders leicht durch die Schleimhaut der Athmungswerkzeuge; vielleicht wäre der Verdauungsapparat zur Aufnahme ebenso geeignet, wenn bei der grossen Empfindlichkeit der Microben gegen Säuren der Magensaft dieselben nicht ganz constant vernichten würde.

Das Zustandekommen der Krankheit setzt die Gegenwart einer merklichen Menge von Microben und eine Praedisposisition voraus. Zahlreiche Pferde haben das Contagium wiederholt schon beherbergt ohne zu ererkranken, weil die Praedisposition fehlte. Zu den praedisponirenden Momenten gehören Jugend, Schwäche, grosse Ermüdung, ungenügende Ernährung, Erkältung. Uebermässige Anstrengung scheint besonders gefährlich zu sein.

Nicht nur verleiht das Ueberstehen dieser Krankheiten dem Individuum keine Immunität, sondern erhöht eher die Prädisposition für dieselben. Mischinfectionen sind beim Pferde nicht selten, beim Kaninchen scheinen sie nicht möglich zu sein, indem entweder der Streptococcus oder der Diplococcus in kurzer Zeit vollständig die Oberhand gewinnt und den Concurrenten aus dem Organismus verdrängt. Die Uebertragung der Krankheit von kranken auf gesunde Thiere ist denkbar aber kommt nur selten vor.

Zur Stellung der Diagnose untersucht man die Organe und Exsudate microscopisch, man legt Culturen an, das zugänglichste Verfahren dürfte wohl die Impfung von Kaninchen sein.

Die Mortalität ist meistens nicht gross. Bei einigen Thieren tritt der Tod in Folge der acuten Leiden, bei anderen erst später, eingeleitet durch eine progressive Anämie, ein. Die Pneumonie gewährt eine gute Prognose, so lange nicht mehr als die Hälfte des Organs ergriffen ist; schwerer ist die Vorhersage der Pleuritis. Die Gelenk- und Muskellocalisationen geben Anlass zu bleibenden Veränderungen.

Die Vorbauung erfordert Beseitigung des verdorbenen Futters, oder bei geringen Graden gutes Ausstäuben desselben an Orten, von denen der Staub nicht in die Lungen der Pferde gelangen kann. Auch Befeuchtung des Futters kann schützend wirken. Ebenso müssen die Thiere vor fauligem Trinkwasser bewahrt werden. In gefahrdrohenden Zeiten vermeide man die Ueberanstrengung und beim Ausbruch der Krankheit ist die Isolation der Ergriffenen empfehlenswerth.

Die Kranken bewahre man sorgfältig vor der Aufnahme neuer Mengen von Contagium, und zu diesem Zwecke verordne man Grünfutter und gewaschene Wurzeln. Als Getränk sind während 3—4 Tage $\frac{1}{2}$ proc. Säurelösungen zu verabreichen. Zur Entgiftung des Organismus eignen sich Abführmittel und Diuretica, aber gleichzeitig sind kräftigende Präparate indicirt. Die Localisationen sind nach den bekannten Regeln zu behandeln. G.

Diphtherie. Gratia (9) giebt nach einer kurzen Erläuterung des Begriffes „Diphtherie“, wie er durch Virchow fixirt worden ist, eine eingehende Uebersicht über den gegenwärtigen Standpunkt unserer Anschauungen über Aetiologie, Diagnose, Verlauf und Behandlung der Diphtherie. Bezüglich einer rationellen Behandlung der Diphtherie stellt Verfasser folgende Endziele auf: 1. Die Ansteckung zu verhüten; 2. die beginnende locale Infection zu bekämpfen; 3. soweit als möglich der allgemeinen Intoxication, welche immer nachfolgt, zu steuern. Von diesen Gesichtspunkten aus bespricht der Verfasser alsdann die gebräuchlichsten Maassregeln zur Verhütung und Heilung der Geflügel- sowie auch der Kälberdiphtherie. Bei letzterer empfiehlt Verf. ganz besonders die innerliche Anwendung schwer absorbirbarer antiseptischer Stoffe, wie z. B. des Naphthols, des Naphthalins, des Creolins, der Schwefelblumen. Eine Identität der menschlichen und thierischen Diphtherie hält Gratia für möglich. Vorsicht sei daher sehr wohl angebracht. Ba.

Malignes Oedem. Schlake (21) berichtet über einen Fall von malignem Oedem:

Ein Pferd erkrankte unter den nachstehenden Erscheinungen: Von den Schultern bis zur Mitte des Halses und herab bis zu den Ellenbogengelenken zeigt sich eine umfangreiche, beim Ueberstreichen knisternde Geschwulst. An der rechten Schulter findet sich als Ausgangspunkt ein kleiner Brandschorf von der Grösse eines 20-Pfennigstücks. Nur die nächste Umgebung des Schorfes ist äusserst schmerzhaft. Puls kaum fühlbar, 80 Schläge in der Minute. Das Athmen geschieht 32 mal in der Minute mit deutlicher Bewegung der Flanken. Die Mastdarmtemperatur beträgt 40,2 C. Auf Einschnitte in die Geschwulst reagirt das Pferd wenig; aus den Schnittwunden tröpfelt eine dunkelgrau-röthliche, wässerige Flüssigkeit ab. Das Pferd versagt Futter und Getränk. Am nächsten Tage ist das Allgemeinbefinden schlechter und die Geschwulst grösser geworden. Der Puls ist nicht zu fühlen. Appetit nicht vorhanden. Temperatur 39,5° C. Aus den Schnittwunden fliesst keine Flüssigkeit ab. — Am folgenden Tage ist das Pferd hinfällig, die Geschwulst ist jedoch merklich zurückgegangen. Die übrigen Krankheitserscheinungen haben an Intensität zugenommen. Mastdarmtemperatur 37,5° C. Gegen Mittag erfolgt der Tod. — Die Section, welche 20 Stunden später vorgenommen wurde, ergab im Wesentlichen Folgendes: Der Cadaver ist stark aufgetrieben. Eine sehr umfangreiche Geschwulst erstreckt sich von beiden Schultern bis zum oberen Dritttheil des Halses und herab bis unter die

Brust und zu den Oberarmen. Aus dem subcutanen und intermusculären Bindegewebe ergiesst sich beim Einschneiden eine schaumige, theils gelbliche, theils röthliche Flüssigkeit von höchst üblem Geruch. Eine ähnlich beschaffene Flüssigkeit fliesst auch auf Druck aus der besonders im Bereich des Brustbeins getrübten, grauroth gefärbten, sehr mürben Musculatur. Das Blut sämmtlicher Gefässe ist schwarz-roth und nicht geronnen. Das Herz ist schlaff, seine Musculatur ebenfalls trübe, grauroth und mürbe. Zwischen den Fasern zeigen sich Luftblasen. Die Milz ist schlaff, nicht vergrössert und zeigt scharfe Ränder. Die Leber fühlt sich etwas gespannt an, ist dunkelroth gefärbt und entleert beim Durchschneiden viele Gase. Die Nieren sind stark erweicht und bereits in Fäulniss übergegangen. Das Bauchfell trübe und undurchsichtig.

Durch die microscopische Untersuchung werden zahlreiche Bacillen von verschiedener Länge in der Oedemflüssigkeit nachgewiesen. Dieselben zeigen grosse Beweglichkeit, die langen machen schlängelnde, die kürzeren gerade Fortbewegungen. Angetrocknet und gefärbt erscheinen alle Bacillen gestreckt, sie sind von gleicher Dicke, gleichmässig gefärbt und an den Enden abgerundet. Ellg.

Pyämie und Septichämie. An Pyämie und Septichämie (26) erkrankten 1889 in der preussischen Armee 12 Pferde, davon wurde 1 geheilt, 10 starben, 1 wurde getödtet. Nur in 4 Fällen handelte es sich um die bekannte secundäre Septichämie. In den anderen Fällen lag eine Krankheit vor, welche in der thierärztlichen Literatur bisher nicht beschrieben worden ist, deshalb soll dieselbe nach dem Berichte von Schwarznecker nachstehend geschildert werden.

Zuerst erkrankten kurz nacheinander 2 Pferde unter Fieber- und ohne irgend welche Localerscheinungen. Beide starben, nachdem einige Stunden ante mortem Lähmung der Hinterhand eingetreten war. Innerhalb 1 Monats kamen 6 weitere Fälle dieses Leidens unter gleichen Erscheinungen zur Beobachtung:

Die Sectionen beider Pferde ergaben zunächst keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein eines bestimmten Organleidens. Dagegen liessen sich in beiden Cadavern pathologische Veränderungen feststellen, wie sie bei acuten Infectionskrankheiten gefunden werden. Vor allen Dingen bestand eine hochgradige parenchymatöse Erkrankung der Musculatur der Kruppe und der Extremitäten. Das lockere Bindegewebe des Leistencanals zeigte in Folge von Durchtränkung mit Exsudat eine gallertige Schwellung, und in der Umgebung des Kehl- und Schlundkopfes fand sich blutige Extravasation. Milztumor war nicht vorhanden. Die bacterioscopische Untersuchung ergab die Gegenwart eines bestimmten Microorganismus im Blute, der sich auf Mäuse überimpfen und weiter züchten liess. Derselbe Microorganismus wurde auch bei allen später eingetretenen Erkrankungen regelmässig vorgefunden.

In 6 anderen Fällen hatte die Krankheit einen weniger stürmischen Verlauf, und es traten hierbei noch nachstehende Erscheinungen hervor: In der Umgebung der Schulter, des Ellenbogens, des Vorarms, der Vorderfusswurzel, des Knie- und Sprunggelenks bildeten sich innerhalb weniger Stunden bedeutende, sehr schmerzhafte, derbe Anschwellungen, die sehr starkes Lahmgehen bedingten und bei einigen Pferden zur Abscedirung kamen. Nach der Eröffnung der Abscesse, die stets unter der Fascie bezw. im Zwischengewebe der grösseren Muskelgruppen lagen, entleerten sich bedeutende Mengen einer graugelb gefärbten, nicht übelriechenden Eitermasse. In den ersten Tagen der Erkrankung bestand hohes Fieber — 41,5° C. —, am 2. bezw. 3. Tage jedoch ging die krankhaft erhöhte Temperatur herunter, ohne dass das Allgemeinbefinden sich besserte. Der Appetit war meist vermindert, bei einigen der Erkrankten indess war er bis zum Tode verhältnissmässig gut. Trotz der Futteraufnahme erfolgte schneller Kräfteverfall und bedeutende Abmagerung. Am Respirationsapparat konnten Abweichungen nicht nachgewiesen werden. Die Zahl der Pulse schwankte zwischen 60—100 und mehr in der Minute, sie nahm bedeutend zu gegen Ende der Krankheit. Bei einigen Pferden wurden krampfhafte Zuckungen einzelner Muskelgruppen der Hinterhand beobachtet, die auffallende Bewegungsstörungen der Gliedmassen hervorriefen. Bei mehreren Pferden trat eine partielle Lähmung der Hinterhand ein. Die Thiere lagen viel und verendeten am 8.—10. Tage nach Beginn der Krankheit, nachdem ausgebreitete Decubitalgangrän sich entwickelt hatte. Nur 1 Pferd ist nach ca. 4 Wochen langem Kranksein genesen. Bei diesem stellten sich Anschwellungen in der Gegend des Leistencanals und darauf in der des linken Hinterfesselgelenks ein, die nach Einreibung von grauer Quecksilbersalbe verschwanden. Später entwickelte sich am linken Hinterfusse noch eine Sehnenscheidenentzündung, die die Application energisch wirkender Ableitungsmittel nöthig machte. Bei keinem der erkrankten Pferde konnte vor der Entstehung der Anschwellungen eine Verletzung irgend welcher Art nachgewiesen werden. Es muss daher die Aufnahme des Infectionsstoffes auf eine andere Weise erfolgt sein. Ellg.

Jensen (11) untersuchte in Gemeinschaft mit Sand zwei Fälle von Lungenabscessen und Pyämie beim Pferde, die während des Verlaufs der Brustseuche bezw. als Nachkrankheit derselben sich entwickelt hatten. In beiden Fällen wurden bei der bacterioscopischen Untersuchung im Eiter Streptococcen gefunden, die bei den Impfungs- und Culturversuchen genau wie die Streptococcen der Druse sich verhielten. Damit waren die schon von Schütz („Die Ursache der Brustseuche") und später von Storch („Der Ausgang der Brustseuche in Pyämie") gemachten Beobachtungen vollauf bestätigt. Während Schütz und Storch jedoch nur die grosse Aehnlichkeit der im Eiter der Lungenabscesse gefundenen Streptococcen mit den Drusecoccen betonten, erklärt Verfasser dieselben auf Grund eines gelungenen Uebertragungsversuches der reincultivirten Pyämiestreptococcen auf ein Füllen für vollständig identisch mit den Drusestreptococcen.

In Betreff des Zustandekommens der Lungenabscesse bei der Brustseuche schliesst sich Jensen der Annahme von Schütz an, dass die Pneumonie als das primäre Leiden anzusehen ist und die Lungenabscesse erst secundär in Folge der Einwirkung von Streptococcen, die mit dem Respirationsstrom direct in die erkrankten Lungen gelangen und in letzteren die Bedingungen zu ihrer Entwickelung finden, entstehen. Der Ausgang der Brustseuche in Lungenabscesse bezw. in Pyämie wäre demnach stets auf eine vorhergegangene Mischinfection der Brustseuche mit der Druse zu beziehen. Ellg.

Postika (18) berichtet über seuchenartiges Erkranken von 106 Rindern im Chersonschen Gouvernement an einer septischen Krankheit, von denen

79 = 76 pCt. fielen, im Jaroslaw'schen Gouvernement erkrankten und fielen 12 Stück, im Olonez'schen Gouvernement erkrankten 4 Pferde und 36 Rinder, von denen 1 Pferd und 7 Rinder fielen, im Witebski'schen erkrankten 4 Pferde und fielen 3. Als Ursache wird verdorbenes, verfaultes Futter angegeben. (Es handelte sich hier offenbar um einfache Vergiftung mit Fäulnissproducten. Refer.) Se.

Beri-Beri. In Weltevreden (Java) wurde von Eyckmann (6) eine Krankheit der Hühner untersucht, welche sich hauptsächlich durch Parese bezw. Paralyse der willkürlichen Muskeln, zuerst der unteren Extremitäten zu erkennen gab und bei letalem Verlauf mit Dyspnoe und Cyanose endete.

Anatomisch wurde fast constant eine Degeneration peripherer Nerven wie bei der Beri-Berikrankheit des Menschen angetroffen.

Die ersten Krankheitsfälle traten auf unter 6 Hühnern, welche seit sehr geraumer Zeit in einem Schlage der Anstalt gehalten waren. Nachher hielt die Krankheit unter neu angekauften Hühnern seuchenhaft an. Im Ganzen erkrankten von 46 Stück 41, von denen 30 starben, die übrigen langsam genasen. Das Incubationsstadium war auf 2 bis 8, gewöhnlich 3 bis 4 Wochen zu stellen, die Krankheitsdauer war 5—10, bisweilen nur 2—3 Tage.

Die Nervendegeneration fängt an der Markscheide an, welche allmälig in Klümpchen zerfällt, daran reiht sich eine Umänderung des Inhalts der Schwann'schen Scheide in eine Art Emulsion mit Myelin-Kügelchen; schliesslich ist die ganze Nervenfaser in einen dünnen, marklosen Faden umgeändert. Die Muskeln unterliegen einer einfachen Atrophie.

Die gleiche Nervenkrankheit ist in Indien mehrmals, meistens epizootisch bei verschiedenen Vogelarten (Hühner, Tauben, Enten u. A.) wahrgenommen und vor und nach für Beri-Beri gehalten. Die 6 ersterkrankten Hühner waren im Februar mit Bacterienculturen inficirt, welche von einem frischen Beri-Bericadaver herrührten, wonach im folgenden Juli ein kräftiger Hahn zuerst erkrankte und nach drei Tagen starb. Andere Hühner erkrankten nach subcutaner Injection von Blut von kranken Hühnern oder Blut eines Beri-Berikranken Menschen, es erkrankten aber auch die Control-Hühner, welche offenbar von den Kranken angesteckt wurden. Die bacteriologischen Untersuchungen führten nicht zu einem befriedigenden Resultat; meistens gelang es nicht, Culturen zu erhalten.

Beim Forschen nach der Ursache kam man auf das Futter und hat sich herausgestellt, dass die Fütterung von frischem, gekochten Reis nach einigen Wochen die Krankheitserscheinungen hervorrief und diese bald nach Ausstellung der Reisfütterung wieder zurückgingen und später völlig aufhörten. Bei den auf diese Weise erkrankten Hühnern wurde die gleiche Nervendegeneration nachgewiesen. Die Fütterung des nämlichen aber ungekochten Reises brachte gar keinen Nachtheil hervor. Der Beweis wurde durch viele Versuche erbracht, dass in der Fütterung mit gekochtem Reise die Ursache verborgen liegt. Ihre Art ist aber bisher völlig unbekannt geblieben.

Ob diese Krankheit mit der Beri-Beri identisch ist oder nicht, muss nach E. weiteren Untersuchungen überlassen bleiben. Wz.

Kaninchenseuche. Remy (19) giebt eine ausführliche Schilderung der Symptomatologie und der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der durch Coccidium oviforme verursachten Kaninchenseuche. Als Ursache derselben nimmt Remy die Aufnahme einer Entwicklungsform des Coccidium oviforme mit feuchtem, verdorbenem Futter an. Als Heil- bezw. Vorbeugungsmittel empfiehlt Remy gründliche Desinfection der Ställe und sorgfältige Auswahl des Futters. Ba.

Verschiedenes. Jensen (12) hat eine Krankheit unter den Kälbern beobachtet, welche der Rinderseuche sehr ähnlich war. Er fand im Blute, in der Milz u. s. w. Microben, die mit denen der Geflügelcholera, der Rinder- und Schweineseuche in morphologischer und biologischer Hinsicht ganz übereinstimmten. Das ovoide Bacterium ruft bei Kälbern, Kaninchen und Mäusen eine tödtliche Septicämie hervor, während es bei anderen Thieren nur locale Krankheitsprocesse verursacht. Ellg.

In 2 grösseren Wirthschaften starben in den Monaten Januar und Februar viele Lämmer. In der einen waren über 60, in der anderen mehr als 100 Stück verendet, als Kr.-Th. Eggeling-Wernigerode (5) consultirt wurde. Derselbe constatirte, dass die Lämmer an Nabelentzündung und Leber- und Lungenmetastasen zu Grunde gegangen waren.

In beiden Wirthschaften waren circa 500 Mutterschafe auf einem engen Raume, auf welchem kaum die Hälfte genügend Platz hatte, zusammengedrängt. In diesem Raume lag der Dünger seit 9 Monaten angehäuft. Derselbe wurde auf Eggeling's Anrathen sofort ausgefahren und die Stallerde ½ Fuss tief entfernt, frischer Sand hineingebracht und die Stallwände und Decken desinficirt. Ausserdem wurde sämmtlichen Lämmern der Nabel einige Tage lang mit schwacher Sublimatlösung gewaschen. Der Erfolg war überraschend, nach 2 Tagen erkrankte kein Thier mehr, und die Verluste erreichten ihr Ende. Ellg.

Unter dem Namen mal della ferula geht in einigen Gegenden der Provinz Sassari in Sardinien eine bald sporadisch, bald en- oder epizootisch auftretende Krankheit, welche ihrem Verlaufe und gewissen Erscheinungen nach entweder mit dem Milzbrand oder mit dem Rauschbrand übereinstimmt und doch von beiden verschieden sein muss.

Perroncito (15a) hat diese Krankheit Proteosis genannt, weil sie bei allen Hausthieren vorkommend, und auf Kaninchen und Meerschweinchen, Geflügel und selbst den Menschen übertragbar, in sehr wechselnder Gestalt auftritt; sie wird, wie oben gesagt, mit dem Milz-, dem Rauschbrand und typhösen Fiebern verwechselt und bietet zuweilen die Charactere der Haematurie, Haematinurie und Haemoglobinurie dar. Die Thiere sterben zuweilen wie apoplectisch, wie vom Blitz getroffen, in anderen Fällen nach einem 1- oder 2-tägigen Fieber mit äusseren Beulen, mit schmutzigem Urin, Haemoglobinurie oder Haematurie. Auch im übrigen gleichen die Erscheinungen denen des Milzbrandes. Das specifische Agens der Krankheit nennt P. wegen seines mannigfachen Formenwechsels sowohl in den Culturen wie im Körper selbst Proteus virulentissimus; dasselbe gedeiht gut in Gelatine, Agar-Agar, Blutserum, Hühnerbouillon, auf Kartoffeln, in neutralem und schwach saurem Urin; die Gelatine-Cultur nimmt eine weisslich-wachsartige Farbe an und riecht eigenthümlich vulvär. Der Microbe ist sehr, aber nicht ausschliesslich luftbedürftig; er entwickelt sich in der Tiefe der Gelatine in Form feiner und sich vereinigender Fleckchen, an der Oberfläche breitet er sich in der Ebene aus, ein weisses fast perlmutterartiges Aussehen annehmend. In frischem Zustande untersucht zeigen sich die homogenen Elemente 2—3 μ lang

und 1—2 μ dick und wie von einer gelatinösen sich schwer färbenden Kapsel umgeben. An der Oberfläche der Culturen wachsen diese auch zu zarten Filamenten aus, welche theilweise deutlich getheilt und ebenfalls von einem Hofe umgeben sind; oft zerfallen dieselben in grosse ovale und sphärische Coccen, Diplococcen von der obigen Beschaffenheit und der augenfälligsten molecularen Bewegung, deren jedoch viele auch beraubt sind. Nach 22—24 Stunden zeigt die bei 33° im Thermostaten befindliche Hühnerbouillon-Cultur ein sehr virulentes, weisslich trübes Sediment; die Bacterien sind dann sehr beweglich und bieten mit Methylviolett gefärbt immer deutlich ihren Hof dar; sehr rapid entwickeln sie sich besonders auch im Urin schon bei gewöhnlicher Temperatur. Der Proteus virulentissimus bietet sehr vielfache Analogien mit dem Proteus vulgaris, dem Bacillus des Schweinerothlaufes, dem Bacterium der Wildseuche, dem Bacterium des Carbone bufalino, dem Proteus capsulatus hominis und durch seine Effecte mit dem Vibrion septique Pasteur's; von allen aber unterscheidet er sich durch die eine oder andere Eigenschaft. Durch Eintrocknung scheint das Bacterium vernichtet zu werden, eine sehr protrahirte Eintrocknung aber übersteht es; auch mit der Fäulniss scheint es zu Grunde zu gehen. Kaninchen und Meerschweinchen, welche mit dem mit dem Bacteterium geschwängerten Blute oder den Geweben inficirt wurden, starben, die ersteren nach 14, 18, 20 Stunden, die letzteren nach 20, 30, 36 Stunden. Sehr activ erhalten sich die Culturen in ein wenig eingedampfter und harter Gelatine und in Hühnerbouillon. Die Impfkrankheit durch Culturen erzeugt, verläuft, abgesehen von der auch nicht constanten Milzschwellung, ohne merkliche Läsionen. Auf 65° durch eine Stunde erhitzte Culturen zeigen sich steril; in Wasser verdünntes und $^1/_2$ Stunde auf 50° erwärmtes Blut bleibt virulent, nach 1 Stunde war es zwar nicht mehr virulent, aber die Culturen wurden doch noch fructificirt. Gegen Phenol ist der Proteus ziemlich resistent, 1 proc. Solutionen vermögen ihn nach 15 Min., ja selbst nach Stunden nicht abzutödten; 2 proc. Lösungen hemmen seine Weiterentwickelung nach 6—10 Minuten Einwirkung. Gesättigte Thymol- und Salicylsäurelösung vernichten ihn nach 5—45 Min., 1 proc. Schwefelsäure nach 3—20 Min., 1 proc. Salzsäure nach wenigen Minuten etc. etc. 75 proc. Alcohol tödtet ihn nach weniger als 5 Min., 25—50 proc. konnte seine Virulenz auch nach $4^1/_2$ Stunden nicht vernichten. 1 proc. Sublimatlösung richtet ihn in weniger denn 2 Min. zu Grunde etc. — Versuche mit den Culturen, wie sie an allen Hausthieren angestellt wurden, haben ergeben, dass Kaninchen der Impfkrankheit sehr schnell verfallen und dass die virulente Cultur bei subcutaner Impfung sie bereits nach 12—15 Stunden, bei cutaner Impfung in der doppelten Zeit, bei Verfütterung nach 42—48 Stunden tödtet; der Todeskampf ist immer ein langer und qualvoller; augenscheinlich sehr heftige Schmerzen, andauernde allgemeine Convulsionen, lautes Geschrei begleiten ihn. So schnell gestorbene Kaninchen bieten nichts als erhebliche Milzschwellung bis zum doppelten, selbst dreifachen Volumen und Parenchymerweichung nebst zahlreichen Coccen und Diplococcen in dem festgeronnenen Blute und Milzparenchym dar; Schnitte der Milz erscheinen wie eine reine Cultur von Microorganismen; dazu kommt bei langsamer absterbenden Thieren etwas Röthung der Impfstelle und bei allen Blut in Bronchien und Trachea, dagegen stets auffallende Anaemie der Schleimhäute an allen natürlichen Körperöffnungen. Meerschweinchen sind etwas widerstandsfähiger, subcutane Injection tödtet sie binnen 15—48 Stunden, Verfütterung binnen 2—4 Tagen unter den gleichen Erscheinungen. Auch einem Pferde wurde das Virus mittelst subcutaner Injection beigebracht; 1 g der mit sterilisirtem Wasser verriebenen Cultur der Milz eines an der Impfkrankheit zu Grunde gegangenen Kaninchens, das durch Injection der Milzpulpa eines daran spontan erkrankten und gestorbenen Rindes getödtet worden war, erzeugte bei demselben neben allmälig sich vermehrenden und schliesslich die ganze, der Impfstelle an der rechten Halsseite benachbarte Brustgliedmasse ergreifenden Schwellung Fieber, Appetitlosigkeit, traurigen und comatösen Zustand und liess das Thier in ca. 36 Stunden eingehen. Bei der Section ergab sich gelbliche, seröse Infiltration der Haut, des Unterhaut- und Zwischenmuskelgewebes und der Muskeln im Bereich der geschwollenen Theile, in dem festgeronnenen Blute sehr zahlreiche Micro- und Diplococcen des Proteus, sonst nur sub-, epi- und myocardiale Ecchymosen, leichte Milzschwellung und kleine Extravasate auf der Milz, Röthung der Duodenalschleimhaut. Ein anderes mit Hühnerbouillon-, Agar- und Urinculturen gefüttertes Pferd erkrankte nicht. — Eine am 7. Mai $5^1/_4$ Uhr Nachmittags mit einer geringen Quantität in Agar gezüchteter Cultur, welche aus dem eingetrockneten Blute einer an der Krankheit gestorbenen Kuh stammte, hinter der rechten Schulter geimpfte Kuh zeigte schon am 8. d. M. Morgens eine schmerzhafte Schwellung an der Impfstelle und hinkte; vom Mittag ab Fieber und Abends allgemeine Unempfindlichkeit und Unfähigkeit, sich zu erheben; unter Fortschreiten der ödematösen Schwellung auf die correspondirende Gliedmasse und zunehmendem Fieber bei vollkommener Appetitlosigkeit und aufgehobener Rumination ging das Thier gegen Mitternacht des 9. Mai zu Grunde. Die Sectionserscheinungen glichen, abgesehen von denjenigen einer Tuberculose der Drüsen und des Brustfelles und einer Distomatosis der Leber und ihren Folgen, denjenigen des geimpften Pferdes; dazu in der Milz 5—8 μ lange und 1,5—2 μ dicke Bacillen, welche zu 2 und 3 in gerader Linie aneinandergereiht mit Knoten in grösseren Abständen und mehr abgerundet als beim Milzbrandbacillus ausgestattet waren; an diesen Stellen Micrococcen und Diplococcen der characteristischen Beschaffenheit. Bei einem Kalbe wurde durch ein, wie aus anderen Proben ersichtlich, etwas abgeschwächtes Virus (Agar-Cultur) schon 24 Stunden nach der Impfung Haemoglobinurie und binnen 60 Stunden der Tod unter den üblichen Erscheinungen veranlasst. Eine alte Kuh endlich erhielt Brot, welches mit der Cultur durchtränkt worden war, als Futter; das Befinden erhielt sich durch 5 Tage ganz normal; am 6. Tage wurde ihr nochmals eine Hühnerbouillon - Cultur von 24 Stunden verabfolgt, welche Kaninchen in 14—16 Stunden getödtet hatte. Am 3. Tage danach hörte sie auf zu fressen, zitterte und fieberte und zeigte enorme Schwellung an der rechten Kopfseite, welche augenscheinlich mit kleinen Geschwürchen an der Backenschleimhaut in der Höhe der Molaren im Causalnexus sich befand. Der Tod erfolgte 29 Stunden nach Auftreten der ersten Symptome, welche bis dahin nur eine graduelle Steigerung erfahren; die Section ergab die gleichen Resultate wie vordem. — Bei Schafen haftet das eingeimpfte und durchaus virulente Virus augenscheinlich recht schwer; von einer grösseren Anzahl dieser in der verschiedensten Weise damit inficirten Thiere starb nur ein Mutterschaf, von dem es nach des Verf.'s eigener Vorstellung nicht ausgeschlossen ist, dass dessen Tod vielleicht nicht erfolgt wäre, wenn sich das Thier keine Magenüberfüllung zugezogen gehabt hätte. Die natürliche Infection verschont jedoch auch Schafe nicht, scheint indessen vorzugsweise bei Rindern zu haften, besonders diejenigen Sardiniens sind für die Weiterverbreitung in hohem Maasse suspect; von den 1000—1200 Stück Grossvieh, welche allwöchentlich dem Markte zu Rom zugeführt werden, sterben 3—4 und unter diesen von 4 3 an der fraglichen Krankheit. Von 2 geimpften Ziegen erlag eine, auch das eine von 2 geimpften Schweinchen verfiel dem Tode. Hunde erfreuen sich scheinbar einer grossen Resistenz; Tauben

und Hühner bieten nach der Impfung starke ödematöse und fibrinöse Schwellung mit nachfolgender Gangrän an der Impfstelle, aber der Tod der Thiere wird dadurch nicht herbeigeführt. Auch bei einem Aushilfsdiener des pathologischen Institutes konnte eine Infection infolge einer offenen Stelle an der Hand beobachtet werden, welche nacheinander 5 Entzündungsherde anfangs bösartigeren Characters, dann leichteren Verlaufes, den ersten 6 Tage nach der Infection, den letzten noch in der 4. Woche danach entstehen liess. Das den tiefen Incisionen entquellende Blut lieferte in Gelatine und Agar-Agar Culturen des Proteus virulentissimus. Der sehr umfängliche Rest der Arbeit liefert eine Vergleichung der Proteosis mit anderen, ihr nahestehenden Krankheiten (s. o.), welche darin zum Theil sehr ausführlich beschrieben werden. Su.

II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

1) Berns, G. H., Osteo-porosis. Amer. journ. of comp. med. p. 714. — 2) Brunet, Encephaloid-Geschwülste beim Pferde. Lyon. Journal. p. 532. — 3) Burke, Die Beziehungen der Monaden zur perniciösen Anämie des Menschen und des Pferdes. Veter. Journ. XXX. p. 175. — 4) Carnet, Angiome caverneux externe chez le chien. Recueil. p. 739. — 5) Derselbe, Sarcome généralisé chez la poule. Ibid. p. 551. — 6) Delamotte, Generalisation eines Cylinder-Epitheliomes auf dem Bauchfell des Pferdes, gefolgt von necrotischer Peritonitis. Revue vétér. 1889. p. 65. — 7) Derselbe, Ueber Behandlung der Melanosarcome. Revue vétér. p. 343. — 8) Does, J. K. F. de, Een carcinom in de Vena cava van een hond. Holl. Zeitschrift. Bd. 17. S. 156. — 9) Derselbe, Pseudoleukaemie by eene kat. Ebendas. Bd. 17. S. 158. — 10) Fermi, Ueber den bacteriologischen Befund in einem Falle von Leukämie. Centralblatt f. Bact. Bd. 8. S. 553. — 11) Foth, Metastasirendes Sarcom beim Pferde. Milit. Vet. Zeitschr. S. 6. — 12) Fretjanow, Osteo-Fibroma in der Paukenhöhle des Pferdes. Mitth. des Kasaner Veter. Inst. S. 125. — 12a) Ganter, Ein Beitrag zur Symptomatologie und Aetiologie der sog. Leberverhärtung (Schweinsberger Krankheit) des Pferdes. Bad. thierärztl. Mitth. S. 38. — 13) Guénard, Ein enormes Fibromyom im Uterushalse. Rec. de med.-vet. No. 7. — 14) Hartmann, Kopfödem. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 294. — 15) Henninger, Sarcomatose bei einer Kuh. Bad. thierärztl. Mitth. S. 122. — 16) Hoffmann, Die Schweinsberger Krankheit. Rep. S. 280. — 17) Imminger, Die Schweinsberger Krankheit des Pferdes. Referat. Berl. Arch. S. 239. — 18) Derselbe, Weitere Mittheilungen über die sog. Schweinsberger Krankheit des Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilkd. S. 449, 457. — 19) Derselbe, Ein Beitrag zur infectiösen Rhinitis der Schweine (Schnüffelkrankheit). Ebendas. S. 125. — 20) Klein, Leukämie beim Rinde. Berl. Arch. S. 113. — 21) Knoll, Lienale Leukämie bei einem Kalbe. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 243. — 22) Léger, Ueber multiple Sarcome beim Ochsen. Lyon. Journ. p. 80. — 23) Magin, Pigmentbildung. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 295. — 24) Marks, Heilung der Rhachitis beim Pferde mit grossen Phosphordosen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 276. — 25) Martin, W. G., Molar Footh anomalie. Amer. Journ. of comp. med. p. 463. — 26) Mason, R. C., Sarcoma. Ibid. p. 106. — 27) Morel, Verallgemeinertes weiches Sarcom der Brusthöhle. Lyon. Journ. p. 28. — 28) Morot, Ueber eine ungewöhnlich starke sarcomatöse Infection bei einer Stute. Revue vétér. p. 294. — 29) Ostapenko, Myxochondroma an der Bauchwand eines Hundes mit Metastasenbildung etc. Arch. f. Veterinärmed. S. 93. — 30) Pilorget, Un cas de tumeur thoracique (Sarcom) chez le chien. Recueil. No. 15. — 31) Pirl, 2 Fälle von Leukämie beim Rinde. Berl. Archiv. S. 113. — 32) Plicque, Les tumeurs chez les animaux. Revue de chirurgie. Année II. 1889. No. 7. 10. Juli. — 33) Railliet, L'anémie pernicieuse d'origine parasitaire. Revue générale d. sciences pures et appliqués. Ann. I. No. 10. Paris. p. 294—299 avec 5 fig. — 34) Röder, Knochenbrüchigkeit der Rinder. — 35) Schell, Osteoidsarcom in den Gesichtsknochen der Schweine (Schnüffelkrankheit). Berl. Arch. S. 223. — 36) Siedamgrotzky, Ueber Osteomalacie. Sächs. Ber. S. 19. — 37) Stuys, D. van der u. P. Korevaar, Pseudoleukaemie by een Kalf. Holl. Zeitschr. Bd. 10. S. 29. — 38) Dieselben, Algemeene carcinomatose met cachexie by een paard. Ebendas. Bd. 18. S. 25. — 39) Stilling u. Maring, Zur Pathogenese der Osteomalacie. Ref. a. d. Med. Centbl. 45. — 40) Strätz, Ein Fall von Pseudoleukämie. Wochenschr. f. Thierheilkd. S. 22. — 41) Tátray, J., Die Füllenlähme. Veterinarius. No. 2. — 42) Utz, Zur Erkrankung des Nabels und der Nabelgefässe beim Kalb. Bad. thierärztl. Mitth. No. 11. — 43) Weiskopf, Zur sogen. Schweinsberger Krankheit. Wochenschr. f. Thierheilkd. S. 65. — 44) Winkler, Knochenbrüchigkeit. Ebend. S. 407. — 45) Zorn, Ueber Lecksucht bei Pferden und deren erfolgreiche Behandlung mit Karlsbadersalz. Milit. Vet. Zeitschr. II. S. 413. — 46) De la leucocythémie dans l'espèce bovine. Rec. Bull. p. 296. — 47) Die Leukämie in der preussischen Armee. Militärrapport. S. 83. (Es wurden 2 tödtlich verlaufende Fälle beobachtet.) — 48) Die chronische Leberverhärtung bei Pferden. (Schweinsberger Krankheit.) Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 290.

Schweinsberger Krankheit. Ueber die Schweinsberger Krankheit (17) theilt Imminger seine Beobachtungen mit; er hält das Leiden für infectiös und glaubt, dass der Krankheitskeim in dem aufgenommenen Futter zu suchen sei.

Districtsthierarzt Fischer in Mering hatte im Jahre 1888 ein grosses Beobachtungsmaterial bezüglich dieser Krankheit zur Verfügung, indem er in der Privatpraxis 3 derartige Patienten behandelte und beim Pferdeschlächter unter 74 geschlachteten Pferden 26 mit dem gedachten Leiden behaftet fand. Die Pferde erkrankten unter den Erscheinungen des Magen-Darmcatarrhs: Verminderung der Fresslust mit und ohne Fiebererscheinungen; die Pferde fressen mit Vorliebe Stroh und Mist. Maulschleimhaut meist heiss und trocken, Peristaltik kollernd hörbar, Excremente meist weich. Später stellt sich schmutzig weisse oder leicht gelbliche Färbung der Sclera, orangegelbe Färbung der Lidbindehaut ein. Es zeigt sich Depression der Gehirnthätigkeit, indem die Thiere den Kopf unter den Barren hängen oder auf letzteren stützen, die Gliedmassen unregelmässig stellen, bei der Bewegung mit dem Hintertheile schwanken u. s. w. Im weiteren Verlaufe liegt die Fresslust ganz darnieder, der Hinterleib ist stark aufgezogen, die Thiere sind sehr matt, zittern und zucken mitunter mit der Gliedmassenmusculatur, die Abmagerung und Hinfälligkeit nimmt von Tag zu Tag zu und schliesslich gehen die Thiere zu Grunde an Cachexie, wenn sie nicht vorher getödtet werden. Jede Behandlung ist erfolglos. Die Leber zeigt folgenden Befund: Sie ist in der Regel vergrössert, ihre Ränder sind stumpf, die Oberfläche zeigt ein granulirtes, feinkörniges Aussehen, die Consistenz ist sehr derb. Beim Einschneiden hört man deutliches Knirschen, die Schnittfläche zeigt Aehnlichkeit mit einer Muskatnuss. Ellg.

Ganter (12a) liefert als „Beitrag zur Symptomatologie und Aetiologie der sogen. Leberverhärtung (Schweinsberger Krankheit) des Pferdes im Anschluss an den von Imminger (1889) veröffentlichten Vortrag (Naturforscherversammlung in Heidelberg) einige wesentlich die Aetiologie dieser Krankheit betreffende Mittheilungen. Es sei Thatsache, dass genannte Krankheit nicht nur an bestimmte Gegenden, sondern wesentlich an gewisse Ställe gebunden sei. Er belegt letztere Behauptung durch einen von ihm selbst erlebten Fall, in welchem innerhalb 30 Jahren 18 Pferde an der betr. Krankheit verendet seien. Eine wesentlich in Erneuerung des Stallbodens bestehende Stalldesinfection soll bisher scheinbar von Erfolg begleitet gewesen sein. Für die Annahme einer Boden- bez. Stallschädlichkeit spreche noch besonders der Umstand, dass der Verlauf der Krankheit bei neueingeführten Pferden ein besonders rascher sei.

J.

Füllenlähme. Tátray (41) bespricht auf Grund einer 14jährigen Praxis im Staats-Gestüte in Mezöhegyes das Wesen und die Ursachen der Füllenlähme, wobei er, abweichend von der Ansicht Bollinger's, dass die Krankheit in jedem Falle auf eine Nabelinfection zurückzuführen wäre, dieselbe in der Mehrzahl der Fälle für eine angeborene, durch intrauterine Infection verursachte Erkrankung hält, und damit so ziemlich mit der Ansicht übereinstimmt, die Pfeifer später im Arch. f. pract. Thierheilkunde entwickelt hat.

Dio Füllenlähme kam in früheren Jahren ziemlich häufig im Gestüte vor, während sie seit zwei Jahren, seit nämlich die Stallungen zweiwöchentlich mit 1 : 2000 Sublimat desinficirt werden, nur ganz vereinzelt beobachtet wird. T. fand nur in 3—4 pCt. sämmtlicher Fälle eine septische Erkrankung des Nabels und der Nabelvene vor, während in den übrigen Fällen sowohl der Nabelring, als auch die Nabelgefässe vollkommen intact waren. Diese Fälle lassen sich nach T. nur durch die Annahme erklären, dass der Infectionsstoff schon innerhalb des Mutterleibes aus dem erkrankten Uterus in den Körper des Jungen gelangt, welche Annahme durch jene Fälle gestützt wird, wo die Section von Neugeborenen, die kaum eine Stunde gelebt haben, verbreitete Eiterherde in den Lungen und in anderen Organen nachweist; für diese Annahme spricht weiterhin eine Erfahrung aus dem Jahre 1881, wo von Stuten, die vor kurzem die Influenza überstanden hatten, auffallend viele an der Lähme später eingegangene Füllen geboren wurden. T. beschreibt zum Schlusse ausführlich die abwechslungsreichen Erscheinungen und den Verlauf der Krankheit. Bei der Beschreibung der lediglich symptomatischen Behandlung legt er besonders Gewicht auf die möglichst gute Ernährung der Kranken, und die Erhaltung ihrer Kräfte. Hu.

Osteomalacie und Rhachitis. Siedamgrotzky (36) theilt einen interessanten Fall von Osteomalacie mit, welcher auf rheumatischer Basis beruht.

An einem leichten 8 Jahre alten Pferde wurden bei vollständiger Fieberlosigkeit und nur mässiger Pulsaufregung die sämmtlichen Erscheinungen eines hochgradigen allgemeinen Muskelrheumatismus constatirt. Die eingeleitete Behandlung bewirkte zwar Nachlass der Muskelspannung und Schmerzen, dagegen blieb die Steifigkeit fortbestehen. Weiterhin stellte sich jedoch mehr und mehr verminderte Futteraufnahme und langsames vorsichtiges Kauen ein, und bemerkte man eine zwar mässige, aber deutliche, allmälig zunehmende Anschwellung des Unter- und Oberkiefers im Bereiche der Backenzähne, welche bei nachhaltigem Drucke schmerzhaft erschien. Der Harn anfangs alkalisch, zeigte sich später sauer und enthielt reichliche Phosphate. Oefteres, nach Aufheben der Füsse hervortretendes und wechselndes, schneller verschwindendes Lahmgehen auf einem oder dem anderen Fusse. Hiernach war eine Osteomalacie anzunehmen. Der Vorbericht besagte, dass das Pferd stets nur gutes Futter gehabt habe, der Stall solle etwas feucht sein. Zur Bekämpfung wurde neben allgemeiner Warmhaltung etc. innerlich Phosphor verabreicht, anfangs mit Ol. olivarum; da dies ungern genommen, später mit Althee zur Pille täglich 0,02, daneben phosphorsaurer Kalk. Da nach 14tägiger Anwendung eine Besserung nicht zu verzeichnen war, wurde Arsenik gegeben, anfangs täglich 0,2, dann 0,3. Hiernach schien ein Stillstand stattzufinden, die Kieferauftreibung liess nach, ebenso die Schmerzhaftigkeit derselben und auch die Bewegung wurde freier. Nach zweimonatlicher Behandlung konnte das Pferd zwar nicht absolut geheilt, doch ganz wesentlich gebessert entlassen werden; ob nicht Recidive auftreten, muss allerdings bei den bisher stets negativen Behandlungserfolgen bezweifelt werden. Ed.

Knochenbrüchigkeit (34) wurde von Röder in den Frühjahrsmonaten beobachtet. Als Ursache war das auf den sandigen Feldern und Wiesen geerntete, gehaltlose, eiweiss- und kalkarme Futter, mit dem ausserdem noch sehr gespart werden musste, zu beschuldigen.

Ed.

Berns (1) bespricht das in seiner Praxis häufige Vorkommen von Osteoporose beim Pferde, besonders des Unterkiefers als sog. „big-head", also Dickkopf. Die Ursache sucht er in der Verunreinigung des Stallbodens, gedenkt aber der Fütterung durchaus nicht. Wz.

Schell (35) hat bei 4, 5—6 Monate alten Schweinen desselben Wurfs die Schnüffelkrankheit beobachtet. Der Rüssel und alle Gesichtsknochen der im Uebrigen gesunden Schweine waren stark aufgetrieben, hart, schmerzlos, nicht vermehrt warm. Das Athmen erfolgte schnaufend; die Futteraufnahme war erschwert in Folge starker Schwellung des harten Gaumens. Das ganze Krankheitsbild war überhaupt das der zuerst von Franque beschriebenen Schnüffelkranheit.

Die Erkrankung hatte man schon seit mehreren Monaten bemerkt. Nachdem die Thiere geschlachtet worden waren, hatte Sch. Gelegenheit, die Köpfe zweier dieser Thiere zu untersuchen. Dabei fand er als Grund der Erkrankung ein centrales Osteoidsarcom, welches einerseits vom Oberkiefer, andererseits vom Körper des Unterkiefers aus seine Entwickelung genommen hatte. Von der Knochensubstanz der Oberkiefer-, Nasen- und Gaumenbeine war keine Spur zurückgeblieben, nur das Periost war noch vorhanden und umhüllte gleichsam, mit der Oberfläche derselben verbunden, die ganze Geschwulstmasse. Im Körper des Unterkiefers war das Geschwulstgewebe etwas weniger derb und von mehr weisslicher Farbe, die noch zum Theil erhaltene Knochenrinde umgab hier kapselartig die im Innern zur Entwicklung gekommene Neubildung.

Von Interesse erscheint die gleichzeitige selbstständige Entwicklung der Neubildung von zwei verschiedenen Stellen aus, vom Oberkiefer und Körper

des Unterkiefers, sowie die fast gleichzeitige Erkrankung der Hälfte der jungen Thiere ein und desselben Wurfes. Von einer congenitalen Anlage bezw. Entwicklung kann nicht wohl die Rede sein, da, wie Sch. sich später überzeugte, die noch vorhandenen Eltern, Eber und Muttersau, sich gesund zeigten und die jungen Thiere eines folgenden zweiten Wurfes gesund blieben, der (angekaufte) Eber auch nach späteren Recherchen aus einer Zucht stammen soll, in welcher niemals ähnliche Erkrankungen zur Beobachtung gekommen sind. Auf dem in Rede stehenden Gute, welches starke Schweinezucht treibt, ist früher nie eine ähnliche Erkrankung der Ferkel zur Beobachtung gelangt. Stallung, Fütterung und Pflege sind tadellos, so dass andererseits jede Veranlassung fehlt, irgend ein äusseres Moment als veranlassende Ursache anzunehmen. Ob Sarcomatose der Gesichtsknochen immer die Grundlage der Schnüffelkrankheit bildet, mag dahingestellt bleiben. Ellg.

Marks (24) berichtet über die Heilung eines 6 Monate alten, an Rhachitis leidenden Stutfohlens durch grosse Phosphordosen. Dasselbe erhielt von einer Lösung von 1,0 Phosphor in 200,0 Leberthran täglich einmal 1 Esslöffel (0,12—0,14 g pro dosi) voll; das Mittel wurde gut vertragen und bewirkte in 4 Wochen Heilung. J.

Imminger (18) berichtet über seine Erfahrungen, die Schnüffelkrankheit betreffend. Er hat die Krankheit seit einer Reihe von Jahren in verschiedenen Gegenden Bayerns beobachtet. Die kranken Schweine gehören alle dem jugendlichen Alter an ($^1/_4$—$^1/_2$ Jahr). Langrüsselige Rassen erkranken ebenso wie kurzrüsselige. Die ersten Erscheinungen des immer acut verlaufenden Leidens bestehen in vermindertem Appetit, Schreckhaftigkeit und Niesen, zuweilen auch im Reiben des Rüssels an festen Gegenständen. Von vornherein besteht hohes Fieber (bis 41 ^{0} C. und darüber). Indem der Krankheitsprocess von den Nasenlöchern gegen die Siebbeine aufsteigt, nehmen die Erscheinungen zu. Man beobachtet namentlich schwere cerebrale Symptome (Raserei, Lähmung), hochgradige Athemstörungen, sowie schleimig-röthlichen Nasenausfluss. Die Krankheitsdauer beträgt 3—7 Tage. Dem Wesen nach ist die Schnüffelkrankheit als eine acute infectiöse Rhinitis zu bezeichnen. Die Behandlung besteht daher zunächst in Isolirung der Kranken und Desinfection des Stalles. Von Medicamenten hat sich eine 1proc. Sublimatlösung bewährt, von welcher alle 1—2 Stunden in jedes Nasenloch 1 Esslöffel voll eingeträufelt wurde. Fr.

Perniciöse Anaemie. Railliet (33) beschuldigt als ursächliche Erreger der bei Menschen und Thieren beobachteten perniciösen Anämie folgende Parasiten:

A. Parasiten der Leber. (Distomum hepaticum und D. lanceolatum bei Schafen. Coccidium oviforme bei Kaninchen. Echinococcus polymorphus bei Wiederkäuern und Menschen.) B. Parasiten des Darmes. (Verschiedene Taenien bei Schafen und Kaninchen. Bothriocephalus latus beim Menschen. Anchylostoma duodenale beim Menschen. Dochmius trigonocephalus bei Katzen. D. trigonocephalus und D. stenocephalus bei Jagdhunden. Sclerostoma hypostomum und tetracanthum bei Pferden. Strongylus contortus und filicollis bei Schafen, Ziegen und Rindern. Strongylus strigosus und retortaeformis bei Hasen und Kaninchen.) Sch.

Burke (3) hat schon früher bei der unter dem Namen Surra unter den Pferden in Indien sehr verbreitet vorkommenden Krankheit, welche unter dem Bilde einer perniciösen Anämie verläuft, ein Plasmodium gefunden, welches er Plasmodium malariae nannte. Nachdem nun auch von Fröhner bei der perniciösen Anämie der Pferde deren infectiöser Ursprung für wahrscheinlich erklärt worden war und Klebs für die perniciöse Anämie des Menschen Blut-Plasmodien nachgewiesen hat, will B. den Begriff Surra aus der Veterinär-Pathologie entfernt wissen. Surra ist identisch mit perniciöser Anämie. Ed.

Knoll (21) fand bei einem 8 Tage alten, stark abgemagerten Kalbe eine lienale Leukämie, bezügl. deren Beschreibung auf das Original zu verweisen ist. J.

Pseudoleukämie. de Does (8) beschreibt einen Fall von lienal-lymphatisch-myelogener Pseudoleukämie bei einem Pferde und einen Fall von Pseudoleukämie bei der Katze. Wz.

van der Sluys und Korevaar (37) geben eine genaue Beschreibung eines merkwürdigen Falles von Pseudoleukämie in allen ihren Formen bei einem 4—5 Monate alten, schwach aussehenden Kalbe. Sie bemerken dazu, dass schon früher (im Schlachthause zu Amsterdam) einzelne dergleichen Fälle bei älteren Kälbern angetroffen und als Lymphadenie mit Hydrämie verzeichnet wurden. Wz.

Sarcome. Sarcomatose bei einer Kuh (15) fand Henninger.

Bei der Section einer wegen Blutharnen geschlachteten Kuh fand er eine fest an der Wirbelsäule und der Musculatur hängende 12,5 kg schwere Geschwulst, welche hinter den Nieren begann und bis in die Beckenhöhle hineinragte. Die Lunge war von (ca. 100) markstückgrossen, gelblichen, auf der Schnittfläche speckigen Neubildungen durchsetzt. J.

Mason (26) berichtet über einen Fall von Sarcomatose des Bauchfells und der Leber beim Pferde. Das Bauchfell war mit einzeln stehenden und traubenförmig zusammengehäuften, erbsen- bis hühnereigrossen Geschwülsten besetzt. Die von Sarcomen durchsetzte Leber hatte ein Gewicht von 73 Pfund. Wz.

Foth (11) beschreibt einen Fall von metastasirendem Sarcom beim Pferde.

Bei diesem Thiere trat zunächst eine Geschwulst am Halse, nahe der Parotis auf. Die Geschwulst vergrösserte sich verhältnissmässig schnell und es bildeten sich im Verlaufe von ca. $^1/_2$ Jahre ähnliche Geschwülste an verschiedenen Körperstellen, wobei das Thier cachectisch wurde. Die microscopische Untersuchung von excidirten Geschwulststücken ergab, dass es sich um Sarcoma multicellulare handelte. Das Gesammtergebniss der microscopischen Untersuchung war kurz zusammengefasst folgendes: Stark wucherndes, nach Verletzungen heftig repullulirendes, zellenreiches Sarcom, theils rundzellig, theils spindelzellig, welches unter Metastasenbildung an den verschiedensten Theilen des Körpers und allgemeinem Kräfteverfall den baldigen Tod des Thieres nach sich zog. Der Weg der Generalisirung war die Blutbahn.

F. bezweckt mit der Mittheilung, zu betonen, dass es ihm vor Allem darauf ankam, das Vorkommen von

Sarcomen mit grosser Malignität beim Pferde durch ein Beispiel zu belegen, und ferner darauf hinzuweisen, dass aus einem langsam wachsenden, anscheinend unschuldigen Sarcom ein solches von grosser Bösartigkeit werden kann und demnach die frühzeitige vollständige Exstirpation bei jedem Sarcom ein therapeutisches Postulat ist.

Eine eingehendere Behandlung des vorliegenden Falles war ihm wegen der Unvollständigkeit des Krankheitsberichtes, sowie wegen Fehlens der Sectionsdaten unmöglich. Ellg.

Morot (28) fand bei einer Stute mehrere hundert blasse und pigmentirte Sarcome über alle Organe des Körpers vertheilt. G.

Delamotte (7) theilt eine Anzahl Krankengeschichten mit, um zu beweisen, dass die operative Entfernung der **Melanosarcome**, selbst in der Umgebung von After und Wurf sehr häufig vom besten Erfolge begleitet ist.

Mit dem Messer entfernt er soviel Gewebe als möglich, stillt die Blutung mit dem Glüheisen und streut nachher arsenige Säure auf. Der weisse Arsenik hat eine unverkennbare Affinität zum Sarcomgewebe und zerstört dasselbe viel tiefer als das normale Bindegewebe. Vermuthet man unter dem Aetzschorf noch einen Rest von Sarcomgewebe, so wiederholt man selbst mehrere Mal die Bestreuung mit Arsenik, sobald der Schorf sich zu lösen beginnt, denn es ist sehr wesentlich, dass das sarcomatöse Gewebe vollständig entfernt werde. Diese fractionirte operative Entfernung gelingt dem Autor so gut, dass der Verdacht innerer Metastasen ihn nicht hindert, gegen die oberflächlich gelegenen Tumoren vorzugehen. G.

Carnet (4) fand in der Milz einer Kuh in kleinen Knoten Exemplare von Distomum hepaticum. Ellg.

Brunet (2) beschreibt weiche, **markähnliche Sarcome** aus dem Becken des Pferdes, von denen eines durch seine Grösse ausgezeichnet war, indem es 28 auf 32 cm maass und ein Gewicht von 22,5 kg hatte. Ueber 125 kleinere Tumoren sassen auf dem parietalen Blatte des Bauchfelles und das Gesammtgewicht der Tumoren wurde auf 110 kg geschätzt. G.

Carcinom. Ostapenko (29) beschreibt eine Krebsgeschwulst am Präputium, im Auge und am linken Schienbeine.

Am Präputium fand sich eine granulirte, aus kleinen Knötchen zusammengesetzte weiche, leicht blutende blassrothe Geschwulst. Das rechte Auge war vorgedrängt, mit Schorfen bedeckt, und am Schienbein sass eine bewegliche hühnereigrosse, von der Haut bedeckte Geschwulst. Das rechte Auge wurde exstirpirt und die Geschwulst am Präputium entfernt. Am Auge fand sich eine ovale, die Sclera und theils auch die Cornea bedeckende Neubildung. Die Cornea exulcerirt. Das Innere des Augapfels war von einer grauweissen fischfleischähnlichen Masse angefüllt. Die Geschwulstmassen erwiesen sich unter dem Microscope als Epithelialkrebse. Se.

Van der Sluys und Korevaar (38) berichten über einen merkwürdigen Fall allgemeiner Carcinomatose bei einem 20 Jahre alten, äusserst abgemagerten und muskelschwachen Pferde. Erbsenbis hühnereigrosse Carcinome in Lungen, Leber, Nieren, Euter und Lymphdrüsen. Wz.

Osteofibrom. Fretjakow (12) beschreibt ein Osteofibrom auf der Innenwand der Paukenhöhle an der Grenze zwischen dem mittleren und inneren Ohre. Die Geschwulst fühlte sich hart an und bestand aus Bindegewebsfibrillen, Blutgefässen und excentrisch um letztere gelagerten Knochenplättchen und Lamellen. Nach Extraction der Kalksalze durch Salzsäure blieb nur fibröses Gewebe zurück. Se.

Myxo-Chondrom. Ostapenko (29) beschreibt ein Myxochondrom und ein Rundzellensarcom mit Metastasenbildung und einen Krebs am Präputium beim Hunde. Ellg.

Pigmentbildung. Eine abnorme Pigmentbildung traf Magin (23) bei einem Kalbe von gelblich-weisser Farbe sowohl in der Musculatur des ganzen Körpers, als auch in den Organen, sowie auf den serösen Auskleidungen der Brust- und Bauchhöhle zahlreiche schwarze, mattglänzende Pigmentflecke; das Kalb wurde zum Genusse für Menschen nicht zugelassen, sondern wegen ekelerregenden Aussehens beseitigt. Ellg.

Balggeschwulst. Martin (25) berichtet über eine Balggeschwulst am Grundstück des linken Ohres eines 3 Monate alten Füllens, das schon vom dritten Tage nach der Geburt Ohrenfluss gezeigt hatte. Nach Einschneidung der Geschwulst und Entleerung einer grossen Menge dicken Eiters wurde in der Tiefe ein gut entwickelter Backenzahn angetroffen. Wz.

III. Parasiten im Allgemeinen.

1) Capitani, N. de, Un caso di cisticercus bovis al pubblico macello di Milano. Giorn. di med. vet. prat. XXXIX. p. 476. — 2) Chauvrat, Linguatules ténioides dans les cavités nasales et Nématodes dans les bronches et les ganglions bronchiques d'un chien abattu comme suspect de rage. Recueil. p. 489. — 3) Curtice, C., The animal parasites of sheep. Washington. — 4) Danilewsky, B., La parasitologie comparée du sang. I. Nouvelles recherches sur les parasites du sang des oiseaux. — 5) Deffke, Neuere Forschungen über Entozoen. Sammelreferat. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 323. — 6) Dufour und Gacon, Tödtlich endender Fall von Cysticercus-Invasion beim Hunde. Lyon. Journ. 1889. p. 630. — 7) Frank, Mucor racemosus. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 297. — 8) Guillebeau, A., Ein neuer Fall von Cysticercus der Taenia saginata beim Rinde. Schw. A. S. 174. — 9) Derselbe, Ein Fall von Echinococcus multilocularis beim Rinde. Ebendas. S. 169. — 10) Imminger, Das Vorkommen von Bandwürmern beim Pferde. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 296. — 11) Kjerrulf, G., Några fall af dynt hos nötkreatur. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 59. — 12) Kösters, Uebertragung von Trichophyton tonsurans von Pferd auf Mensch. Milit.-Vet. Ztschr. II. S. 26. — 13) Krabbe, H., Bläreormlidelserne paa Island og de imod dem trufne Foranstallninger. Tidsskr. f. Veterin. p. 205. — 14) Lebedeff und Andreeff, Transplantation von Echinococcusblasen vom Menschen auf Kaninchen. Zur Casuistik von Echinococcuserkranken. Wratsch. 1889. No. 29. — 15) Lemke, Lebender Rundwurm im Hufe eines Pferdes. Milit.-Vet. Ztschr. II. S. 226. — 16) v. Linstow, Grus viridirostris getödtet durch den Parasitismus von Syngamus sclerostomum. Centralbl. f. Bact. Bd. VIII. No. 9. S. 259. — 17) Mauri, Zwei Fälle von Strongyluskrankheit beim Hunde. Revue vétér. 1889. p. 371. — 18) Megnin, Présentation de cultures de champignons de quelques teignes d'animaux domestiques. Rec. Bullet. p. 183. — 19) Monier, R., Sur un parasite, qui vit dans l'os ethmoïde et dans les sinus frontaux du Putois. Revue biolog. du nord de la France. Ann. II. No. 6. p. 242. — 20) Morot, Sur divers cas de douves erratiques chez la vache. Rec. Bullet. p. 191. (M. berichtet

mehrere Fälle von verirrten Distomen in der Bauchwand u. s. w.) — 21) Neumann, G., Ueber einen dreikantigen, zu Taenia perfoliata gehörenden Bandwurm. Revue vétér. p. 478. — 22) Derselbe, Ueber ein fälschlich als Schmarotzer des Pferdes bezeichnetes Insect (Trichodectes quadricornis Gay). Ibid. p. 78. — 23) Ostertag, Ueber das Absterben der Cysticerken. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. I. S. 253. — 24) Pezat, Ueber eine Milbenkrankheit des Ziegenohres. Revue vétér. 1889. p. 483. — 25) Perroncito, E., Echinococchi nel cuore e nel fegato. Filarie nello stomaco e strongili nel colon di cinghiali sardi. Giorn. di med. vet. prat. XXXIX. p. 32. — 26) Pfeiffer, Unsere heutige Kenntniss von den pathogenen Protozoen. Centralbl. f. Bact. Bd. VIII. No. 24. S. 761. — 27) Podwisotzki, Psorospermien in Hühnereiern. St. Petersb. Zeitschr. f. allgem. Veterinärmed. S. 21. — 28) Podwyssozki jun., Studien über Coccidien. Das Vorkommen von Coccidien in Hühnereiern. Centralbl. f. allg. Path. Bd. 1. No. 5. — 29) Railliet, Une expérience propre à établir le mode d'alimentation du Distome hépatique. Bull. de la soc. zool. de France. Tome XV. p. 88—91. — 30) Derselbe, Une nouvelle affection parasitaire du lièvre et du lapin de garenne. Revue des sciences naturelles appliquées. No. 8. — 31) Derselbe, Les parasites des animaux domestiques au Japon. Le Naturaliste. Paris. Sér. II. Ann. XII. No. 79. p. 142 u. 143. — 32) Rátz, St. v., Ueber die Wanderung des Pentastomum denticulatum. Veterinarius. No. 7. — 33) Schaper, Die Leberegelkrankheit der Haussäugethiere. Eine ätiologische und physiologisch-anatomische Untersuchung. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 1. — 34) Velzen, P. A. van, Bydrage tot de leer der distomatose. Thierärztl. Blätter für Niederl. Indien. Bd. V. S. 10. — 35) Webster, F. M., Simulium or buffalo gnats. Americ. Vet.-Bericht. S. 456. — 36) Willach, Sclerostoma armatum. Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Nematoden. Saarbrücken. — 37) Zschokke, Fr., Recherches sur la structure anatomique et histologique des Cestodes. Mémoires de l'Institut nat. genèv. Vol. XVII. — 38) Derselbe, Ueber Bothriocephalenlarven in Trutta salar. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. No. 13. S. 393. — 39) Zwaardemaker, Cirrhosis parasitaria. Virchow's Archiv. Bd. CXX. — 40) Beobachtungen über die Echinococcenkrankheit. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 295. — 41) Il cisticercus bovis nelle carni. Giorn. di med. vet. prat. XXXIX. p. 474. — 42) Thierische und pflanzliche Parasiten bei den Armeepferden. Militärrapport. S. 136.

Vorkommen. Die Räude (42) wurde bei den Armeepferden vorzugsweise mit Creolin behandelt. In Betreff der Tilgung der Läuse hebt Corpsrossarzt Gross hervor, dass dieselbe oft mit grossen Schwierigkeiten verknüpft sei. Die beste Wirkung sah G. jeder Zeit vom Creolin, und zwar sowohl von dem Pearson'schen wie Brockmann'schen in gleicher Weise. Beide Creoline gelangten in 5 proc. Lösung zur Anwendung, die vermittelst Bürsten aufgetragen wurde. In der Regel verloren die Pferde schon 24 Stunden nach der ersten Waschung das Juckgefühl. Nach Verlauf von 6 Tagen wurde die Waschung mit der Creolinlösung wiederholt, und nach abermals 6 Tagen liess G. noch eine dritte Waschung vornehmen. Jedesmal wurde besonders darauf geachtet, dass die Lösung auch mit der innern Ohrfläche, dem Kehlgange, am Schopf, Schweif, der Köthe, Mähne u. s. w. hinreichend in Berührung kam. Soll jedoch die Cur von anhaltendem Erfolge sein, so muss mit jeder Waschung eine gründliche Reinigung der Ställe verbunden sein. Die Streu ist vollständig zu entfernen, womöglich zu verbrennen. Ausserdem sind die Stallwände, Lattirbäume, Pilaren, das Putzzeug, Zaum- und Sattelzeug, die Halftern, Stallutensilien und vor allen Dingen die Woylachs zu berücksichtigen und entsprechend zu behandeln. Ellg.

Distomeen und Distomatose. Schaper (33) giebt in seiner Arbeit über die Distomatose der Haussäugethiere zuerst einen Ueberblick über die historische Entwickelung der Lehre von der Distomatose und sodann eine Uebersicht über unser heutiges Wissen über dieses Leiden und über die Biologie der pathogenen Parasiten. Das Historische wird auf Seite 3—19 abgehandelt; zum Auszug ist dieser Theil der Arbeit ebensowenig geeignet wie der folgende Abschnitt, in welchem eine ausführliche Darstellung der Leberegelkrankheit auf Grundlage der heute darüber feststehenden Thatsachen gegeben wird. In diesem Abschnitte werden die Anatomie und die Entwickelung von Distomum hepaticum und lanceolatum, der Modus und die Zeit der Infection der Hausthiere durch diese Parasiten, die Einwanderung der Distomen in die Leber und ihre weitere Verbreitung im Thierkörper, ihre Auswanderung, die pathologische Anatomie der distomatösen Leber und die Stadien der Krankheit geschildert.

In dem 3. Abschnitt der Abhandlung, der mit Seite 41 beginnt und 50 Seiten einnimmt, theilt Sch. seine eigenen Untersuchungen und Beobachtungen mit. Sch. hat 19 Lebern von distomatösen Thieren (Rindern und Schafen) eingehend macroscopisch und microscopisch untersucht. Nach Schilderung des casuistischen Materiales beschäftigt er sich auf Grund der pathologisch-anatomischen Befunde in einem besonderen Abschnitte mit der Pathogenese der Leberegelkrankheit und bespricht auch die Resultate seiner Blutuntersuchungen bei distomatösen Thieren. Schliesslich behandelt er die Prophylaxe der Krankheit.

Die aus den Sch.'schen Untersuchungen und Beobachtungen gewonnenen Hauptresultate sind kurz zusammengefasst folgende:

1. Die Gelegenheit zur Infection mit Distomenlarven ist zu allen Jahreszeiten gegeben; doch zeichnen sich gemäss der Entwickelung und Lebensweise der Leberegel je nach den klimatischen Verhältnissen unter sonst gleichen Bedingungen die wärmeren Monate durch die Möglichkeit einer massenhafteren Aufnahme der Distomenbrut, sowie durch die Veranlassung einer daraus resultirenden intensiveren Erkrankung der Thiere vor den übrigen Jahreszeiten aus.

2. Die Wanderung der Distomen aus dem Darm in die Leber ihrer Wirthsthiere erfolgt nur per ductum choledochum.

3. Der Abgang von Distomeneiern sowohl, wie die Auswanderung der Leberegel selbst, kann entsprechend einer jederzeit möglichen Infection gleichfalls zu allen Zeiten stattfinden; doch ist die Menge der abgehenden Eier und auswandernden Leberegel ähnlichen zeitlichen Schwankungen unterworfen, wie die Intensität der Infection.

4. Die durch die Gegenwart der Parasiten bedingten pathologischen Veränderungen der Leber

liefern ein specifisches pathologisch-anatomisches Krankheitsbild der Distomatose, während die klinischen Symptome weniger characteristisch sind. Diagnostisch wichtig und geradezu pathognomonisch ist der Nachweis der Distomeneier in dem Kothe der befallenen Thiere.

5. Besonders characteristisch für die Distomatose sind die nie fehlenden, meist sogar sehr ausgebildeten glandulären Wucherungen der Gallengangsschleimhaut, die in vielen Fällen die Grenzen einer einfachen Hyperplasie überschreiten und neoplastischen Character annehmen. Letztere Art der glandulären Wucherung würde alsdann ihrer Structur und Localisation entsprechend als diffuses Adenom der Gallengänge zu bezeichnen sein, das bisweilen ausgesprochen destruirende Eigenschaften aufzuweisen vermag.

6. Die secundäre Blutanomalie, die sich besonders durch Herabsetzung des Hämoglobingehalts und Verminderung der Blutkörperchenzahl kennzeichnet, pflegt sich bereits in den frühesten Stadien der Erkrankung, selbst bei noch sehr geringen Veränderungen der Leber einzustellen, um endlich zu jenen hochgradigen Erscheinungen der perniciösen Anämie zu führen, wie wir sie namentlich bei seuchenhaftem Auftreten der Distomatose so häufig beobachten können. Die Ursache derselben ist in andauernden oder oft wiederholten, durch die Anwesenheit der Parasiten bedingten Blutungen zunächst der Leber und weiterhin auch anderer Organe zu suchen.

7. Die Leberegelseuche ist als eine besonders bösartige Form der Leberegelkrankheit zu betrachten, welche, durch ein zufälliges Zusammentreffen vieler pathogener Momente bedingt, sich durch hochgradige Secundärerscheinungen und einen rapiden Verlauf auszeichnet.

8. Die Eintheilung der Krankheit in vier Stadien nach dem Vorgange Gerlach's und Zündel's ist nicht durchführbar, da einerseits in Anbetracht der jederzeit möglichen Infection bestimmte Termine für den Eintritt dieser oder jener pathologischen Erscheinungen nicht festgesetzt werden können, andererseits durch die meist längere Zeit hindurch andauernden oder in kürzeren Pausen wiederholten Invasionen der Parasiten nur selten so gleichmässige Veränderungen der Leber hervorgerufen werden, dass das vorhandene Krankheitsbild der Gesammtheit der Symptome entsprechend einem jener Stadien unterzuordnen wäre.

Höchstens kann jene Eintheilung bei seuchenhaftem Auftreten der Krankheit bis zu einem gewissen Grade Verwendung finden, da hier in der That meist eine einmalige hochgradige und gleichzeitige Infection (am häufigsten im Sommer und Herbst) der Thiere vorliegt.

In einem Nachtrage theilt Sch. noch die Ergebnisse der neueren Untersuchungen Leuckart's über die Entwickelung der Distomen mit, die geeignet sind, unsere seitherigen Vorstellungen zu modificiren. Zu dem uns über die Entwickelung des Distomum hepaticum Bekannten ist Folgendes neu hinzuzufügen:

„Des Winters sistirt die Entwicklung (des Embryo), doch behalten die Eier, vorausgesetzt, dass die Infusion vor Fäulniss und Parasiten bewahrt bleibt (selbst Gefrieren des Wassers soll nach Baillet's Beobachtungen die Lebenskraft der Eier nicht immer zerstören), bis in das nächste Jahr hinein ihre Keimfähigkeit. Die Höhe der Temperatur bestimmt die Schnelligkeit der Entwicklung .... Unter 8—10 Grad (R.) darf die Temperatur überhaupt nicht sinken, wenn die Entwicklung Fortschritte machen soll ... Ein Austrocknen können dieselben nicht vertragen."

Der eigentliche Zwischenträger von Distomum hepaticum ist nur Limnaeus minutus s. truncatulus. Einwanderungen der Embryonen in Jugendformen von Limnaeus pereger sind als Ausnahmen zu betrachten. — „Da andere Schnecken kaum angegangen werden, darf man wohl annehmen, dass die Zwischenträger die schwärmende Parasitenbrut durch besondere Reizmittel (vielleicht den von ihnen abgesonderten Schleim) anlocken."

Die geographische Verbreitung des Limnaeus minutus deckt sich nahezu mit dem Vorkommen von Distomum hepaticum.

Sobald die den Redien entschlüpften Cercarien ihr Wirthsthier verlassen haben, kapseln sie sich in kürzester Zeit ein. — „Eines neuen Zwischenwirthes bedarf es dafür nicht; die Cercarie encystirt sich beliebig an diesem oder jenem Objecte, sobald sie mit demselben in Berührung kommt. .... Bisweilen geschieht die Einkapselung sogar schon vor dem Ausschlüpfen der Würmer." Leuckart hat Limnäen gesehen, deren Cercarien theilweise im Innern ihrer Redien zur Einkapselung gekommen waren. — „Unter dem Schutze dieser Kapsel lebt unser Wurm nun weiter. Wie lange, ist einstweilen unbekannt. Noch in der dritten Woche haben die Cysten und ihre Insassen ihre frühere Beschaffenheit. Es steht jedoch zu erwarten, dass die Lebensdauer unter günstigen Verhältnissen länger ist, wahrscheinlich Monate andauert, wie das unter gleichen Umständen bei anderen Arten beobachtet ist."

Alle Bemühungen, in gleicher Weise die Lebensgeschichte des Distomum lanceolatum zu enthüllen, sind leider bisher ohne den gewünschten Erfolg geblieben. Weder Entwicklung, noch Zwischenwirth des Parasiten sind uns bekannt, nur so viel steht fest, dass das Ausschlüpfen der Embryonen nicht spontan im Freien geschieht, sondern erst dann, wenn die Eier in den Darm eines geeigneten Zwischenträgers gelangt sind.

Ueber die Uebertragungsweise dieses Parasiten auf seinen definitiven Wirth ist Folgendes zu sagen: „Die als Nahrung aufgenommenen grünen Pflanzentheile also sind es, so dürfen wir hiernach mit noch grösserer Bestimmtheit als früher behaupten, welche unsere Parasiten, die in eingekapseltem Zustande daran ansitzenden früheren Cercarien, an ihre Träger abliefern." — Zu dem Vorhandensein der Wurmcysten gehört aber „zunächst und vorzugsweise — von der Existenz des Wurms selbst und seiner Wirthe abgesehen, die wir als selbstverständlich annehmen — das Vorkommen des Zwischenträgers, des Limnaeus minutus." Letzterer findet sich „besonders auf moorigem Grunde, in Gräben und grasigen Tümpeln ohne Rohrwuchs, auch wohl in langsam fliessenden Bächen. Grössere Teiche und Flüsse meidet die Schnecke .... Nur im Herbste sucht die Schnecke das Wasser selbst auf, meist einen Graben mit feinem Lettenboden, um in diesen sich einzuwühlen und daselbst oft in dichter Menge zusammengedrängt, zu überwintern." Das Trinkwasser ist sonach für die Infection nur von geringerer Bedeutung.

Ferner ist festgestellt, dass einerseits die Parasiten jederzeit des Jahres gefunden werden, andererseits die

Häufigkeit derselben 2 mal des Jahres ihren Höhepunkt erreicht: das eine Mal um den Jahresschluss herum, das andere Mal im Hochsommer."

In prophylactischer Hinsicht endlich räth Leuckart die Zwischenträger unserer Parasiten, jene so weit verbreiteten, unscheinbaren Schnecken (Limnaeus minutus) an Stellen, wo sie gefahrbringend werden können, nach Möglichkeit auszurotten. Ellg.

van Velzen (34) ermittelte das Vorkommen der Distomatose als eine verderbliche enzootische Krankheit der Büffel in der Abtheilung Tangerang der Residentschaft Batavia (Java).

Die durch diese Krankheit geschwächten Thiere bekommen einen steifen Gang im Hintertheil, liegen viel auf der linken Seite und werden schliesslich gelähmt. Dann tritt nach 1—5 Tagen, unter Durchlauf, Tympanitis und zuletzt Genickkrampf und krampfhaftem Anziehen des rechten Hinterbeines der Tod ein. Es sterben aber auch viele Thiere apoplectisch bei der Arbeit in den Reisfeldern.

Aus den Mittheilungen über den Sectionsbefund ist Folgendes besonders hervorzuheben. Im Pansen finden sich immer Hunderte junger Distomen, welche in faustgrossen Haufen an der Wand haften. Im Inhalt des Labmagens und Dünndarms zahlreiche, kleine, rothe und weisse Distomen. Die Beschreibung der Leber entspricht völlig den in Europa in diesem Organ auftretenden Störungen. In Betreff der in der Leber lebenden ausgewachsenen Distomen wird aber ausdrücklich bemerkt, dass sie von den im Pansen vorkommenden ganz verschieden sind. (Die Würmer, welche an der Pansenwand haften und die kleinen, rothen und weissen, welche im Labmagen- und Dünndarminhalt liegen, möchten doch wohl Amphistomen sein? Ref.) In den meisten Fällen fand sich die Pfortaderwand ganz mit jungen Distemen besetzt; dergleichen wurden auch mehrmals in den Herzkammern angetroffen und einmal in der Musculatur des Schlundes. Mit Recht hebt v. V. hervor, dass im Befunde der Pfortader der (oder wenigstens ein) Invasionsweg zur Leber angewiesen ist. Die apoplectischen Todesfälle werden von ihm auf Gehirnembolie zurückgeführt, was aber, äusserer Umstände wegen, durch die Section nicht bat festgestellt werden können.

Therapeutisch haben sich grosse Gaben Kochsalz im Trinkwasser, täglich 2—3 Hände voll, sehr gut bewährt. Auch als Prophylacticum wird das Kochsalz gelobt. In grosser Gabe einmal wöchentlich verabreicht, hat es dem Vorkommen der Krankheit auf einem Landgute, wo bisher jedes Jahr $^2/_3$ des Büffelstandes daran erlag, völlig ein Ende gemacht, während in der unmittelbaren Nähe, unter den Büffeln der Inländer, die Krankheit nach wie vor auftrat. Von einem Collegen erfuhr v. V., dass in anderen Gegenden gegen diese Krankheit die Inländer den kranken Büffeln mit gutem Erfolge Siamesischen Fisch fütterten, was er nicht dem meistens verdorbenen Fisch, sondern dem beiliegenden Salz zuschreibt. Wz.

Railliet (29) schliesst aus nachstehender Beobachtung, dass Distomum hepaticum ursprünglich im Blute wohne und durch die Blutgefässe in die Leber gelange.

Bei allen zur Section bestimmten Cadavern wird an dem Veterinär-Institut zu Alfort das arterielle Gefässsystem hergebrachter Weise mit einer blauen Farblösung von der Carotis aus injicirt. R. fand nun bei einigen derartig behandelten Schafen nach der Injection Leberegel vor, deren Darm ebenfalls blau gefärbt war, während in den Gallengängen keine Spur von der Färbung nachzuweisen war. Daraus müsse man folgern, dass die blaue Farbe den Leberegeln (Distomum hepaticum) durch die Blutgefässe des Wirthes zugeführt sei, und dass demgemäss die Parasiten selbst aus dem Blute stammen. Sch.

Zwaardemaker (39) beschreibt zwei Fälle von Distoma campanulatum beim Hunde. Dieser Parasit bedingt in der Leber Erweiterung der mittleren und feineren Gallengänge mit nachfolgender Verdickung ihrer Wände. Derselbe zerstört das Epithel und wird ganz eingeschlossen von Granulationsgewebe; dann findet man kleine Knötchen, welche aussen aus Granulationsgewebe bestehend den Parasiten im Centrum enthalten. Im weiteren Verlaufe des Processes kommt es zu einer diffusen interstitiellen Hepatitis. Sch.

Pentastomum denticulatum. Rátz (32) fand bei der Section einer an Cachexie umgestandenen Ziege an dem Bauchfellüberzuge der Leber zahlreiche 1—3 mm weite Oeffnungen, die in erbsengrosse, Gewebstrümmer und je ein Pentastoma enthaltende Höhlen führten. Auserdem waren unter dem Bauchfell noch viele, nicht geöffnete ähnliche Höhlen zu sehen. Sowohl aus den ersteren, als auch den letzteren konnte man in 2—3 mm weite Canäle gelangen, die in Aeste der Lebervene einmündeten. Beide Lungen enthielten unmittelbar unter der Pleura zahlreiche Pentastomen zum Theil bereits in mit einer kleinen Oeffnung versehene Höhlen eingeschlossen, welche letzteren mit feinen, nach der Lungenpforte gerichteten Canälen in Verbindung standen. Die Intima der Lungen-Arterie war stellenweise uneben und rauh.

Die Pentastomen haben in diesem Falle, durch die Gekrösvenen in die Leber gelangt, Aeste der Lebervene durchbohrt, sind mit dem venösen Blute in die Lunge gelangt und haben sich hier noch weiter in das Lungengewebe gebohrt. Dieser Fall unterstützt somit die Annahme Gerlach's, wonach die Pentastomen, indem sie die Bronchuswand durchbohren, auf active Weise ihren Wirth verlassen können. Die im Leben beobachtete Entkräftung, Abmagerung, und unregelmässige Herzaction ist jedenfalls durch die Anwesenheit der Parasiten verursacht worden, da sonst keine andere Organveränderung nachzuweisen war. Hu.

Strongyliden. **Mauri (17) beobachtete beim Hunde zwei Fälle von Erkrankung durch den Strongylus vasorum (Railliet).**

Die Thiere waren traurig, zeigten Kurzathmigkeit und nach einiger Zeit entstand eine starke Bauchwassersucht. Das eine der Thiere magerte ab. Beide waren fieberlos und hatten gute Fresslust. Die Diagnose wurde durch den Sectionsbefund bestätigt. G.

Sclerostoma armatum. **Willach (36) bringt in seiner Mittheilung über Sclerostoma armatum einige neue und wichtige Beobachtungen, die geeignet sein dürften, die Frage der Entwickelung dieses Parasiten ihrer Lösung entgegen zu führen.**

Er schildert in seiner Abhandlung zunächst das Vorkommen und die anatomischen Verhältnisse des Parasiten und legt dar, was bis jetzt über die Entwickelung desselben bekannt ist. Sodann theilt er seine eigenen Beobachtungen mit. W. hat im Dickdarm des Pferdes, besonders von Juni bis September kleine (7—12 mm lange und 0,5 mm dicke) weisse Würmchen gefunden, die in der Kopfbildung und in manchem Anderen eine auffallende Uebereinstimmung mit dem geschlechtsreifen Sclerostoma armatum zeigten. Es sind weibliche und hermaphroditische Formen, aber keine männliche nachgewiesen worden. W. hält es für möglich, dass diese kleinen Würmchen eine Entwickelungsstufe von Sclerostoma armatum darstellen. Er glaubt, dass die weiblichen Formen eine Zwischengeneration darstellen, aus deren Eier die definitiven Parasiten hervorgehen

W. theilt noch eine andere Beobachtung mit. Er fand einmal in dem Eiter einer Abscesshöhle zwischen Muscularis und Serosa des Darms Parasiteneier, die den Eiern der gen. kleinen Würmchen ähnlich waren und einen geschwänzten langgestreckten Embryo enthielten. Die diesen Eiern entschlüpfenden Parasiten könnten wohl in die Blutbahn gelangen. Vielleicht legen die gen. kleinen Würmchen für gewöhnlich ihre Eier in die Darmdrüsen, wie in dem beobachteten Falle in den Eiter. Die ausschlüpfenden Embryomen gelangen dann in die Blutbahn. — W. will keineswegs mit Bestimmtheit die Identität der in der Darmwand gefundenen Eier mit denen der von ihm entdeckten Würmchen behaupten; er hält dies aber für wahrscheinlich.

Vorläufig kann man sich auf Grund der Willach'schen Beobachtungen, die Entwickelung des Sclerostoma armatum wie folgt vorstellen: der geschlechtsreife ausgewachsene Darmparasit erzeugt eine geschlechtslose Rhabditisform; diese bildet sich theils zu Weibchen, theils zu Hermaphroditen im Darmcanale des Wohnthieres aus. Aus diesen Zwischengenerationen geht dann eine neue Generation hervor, die sich auf noch unbekannte Weise zu geschlechtsreifen ausgewachsenen Individuen getrennten Geschlechts ausbildet. Der Durchgang durch die Blutbahn ist zur Entwickelung des gen. Parasiten nicht nothwendig. Ellg.

Echinococcen. Lebedef und Andreeff (14) berichten über zwei ihnen gelungene Echinococcus-Transplantationen vom Menschen auf Kaninchen. Beide Male handelte es sich um den sog. Echinococcus altricipariens (Leuckart.)

In dem einen Falle wurden 14 linsen- bis erbsengrosse Blasen, welche der Leber, der Milz und dem Gekröse eines Menschen entnommen waren, nach dreitägigem Verweilen in Alcohol (4 : C) unter aseptischen Cautelen in die Bauchhöhle eines Kaninchens gebracht. Das Kaninchen blieb ohne jedes Zeichen einer Erkrankung bei vortrefflicher Gesundheit und wurde nach 3 Monaten getödtet. Bei der Section fand man in der Bauchhöhle 4 gurkenkerngrosse, freie Blasen, ausserdem ein haselnussgrosses, dem Dickdarm adhärentes Gebilde, welches in einer bindegewebigen Hülle eine Echinococcusblase barg, die noch zwei freischwimmende, ähnliche Tochterblasen enthielt. Im zweiten Falle wurden 2 Tochterblasen von Erbsen- und Haselnussgrösse sofort nach der Section einem Kaninchen auf dieselbe Weise eingeimpft. Auch diesmal blieb das Thier ganz gesund. Bei der 5 Monate nachher erfolgten Tödtung und Section fanden die Vff. im hinteren Douglas'schen Raume eine cystenartige, wallnussgrosse, mit dem Rectum und der Blase theilweise verklebte Bildung, welche ein etwa bohnengrosses Anhängsel besass. Die Wand der grösseren Cyste war grösstentheils durchsichtig, die der kleineren ganz undurchsichtig. Die grössere Cyste enthielt 3 verschieden grosse, in einer klaren, eiweisslosen Flüssigkeit schwimmende Blasen, von welchen die eine fest, fleischig, vollkommen undurchsichtig war und noch kleinere, mit Flüssigkeit erfüllte Höhlen in sich einschloss, während die beiden anderen Blasen durchsichtig und mit heller Flüssigkeit prall angefüllt waren. Diese 3 Blasen schwammen, jede in einem besonderen, aber unvollkommen abgegrenzten Fache in der grösseren Cyste, deren Wand, wie die microscopische Untersuchung an Paraffinserienschnitten zeigte, aus altem Bindegewebe bestand. Die Wände der drei kleinen Blasen liessen in den äusseren Schichten die characteristischen Streifungen und im Innern Körnung und einzelne Zellen erkennen. Sch.

Guillebeau (9) beschreibt einen Fall von Ecchinococcus multilocularis der Leber des Rindes (bisher nur 9 andere Fälle bei Rind und 1 bei Schwein bekannt). Klinische Bedeutung hat das Vorkommen des Hülsenwurms nicht. Bemerkenswerth ist dasselbe für die Fleischschau wegen der sehr nahe liegenden Verwechselung mit Tuberculose. Der Ecchinococcus beeinflusst die Genussfähigkeit des Fleisches in keiner Weise, sobald er sauber entfernt wird. Te.

Cysticerken. Derselbe (8) giebt gelegentlich eines Falles von zahlreichen Finnen in der Musculatur eines drei Wochen alten Kalbes eine Uebersicht über die bei Rindern vorkommenden Cysticerken.

Das Rind beherbergt drei Cysticerken: nämlich den Cysticercus tenuicollis, den Echinococcus polymorphus und den Cysticercus der Taenia saginata. Der erste hat seinen Sitz im Netze und in den Eingeweiden, der zweite vorzugsweise in der Leber und der Lunge, gelegentlich freilich allenthalben, der dritte aber, wie im beschriebenen Falle, in den Muskeln. Zu dieser für die systematische Bestimmung wichtigen Thatsache gesellt sich ein Merkmal aus der Entwicklungsgeschichte des Embryos. Bei Taenia marginata wächst derselbe rasch, sodass er nach 21 Tagen eine Länge von 6 bis 8,5 mm und eine Breite von 3,5—5 mm erreicht, ehe noch die Kopfanlage sichtbar wird. Der Embryo der Taenia Echinococcus entwickelt sich dagegen sehr langsam: nach 4 Wochen beträgt sein Ausmaass 0,25 und 0,35 mm, nach 8 Wochen 0,5 und 0,8 mm. Dagegen weiss man, dass der Embryo der Taenia saginata nach 17—25 Tagen 0,4—1,7 mm misst, und im vorliegenden Falle betrug der Durchmesser 0,5 mm.

Noch ein drittes Artenmerkmal steht zur Verfügung. Leuckart hebt hervor, dass der Embryo der Taenia saginata von einer vom Wirthe gelieferten Hülle umgeben wird, deren Dicke viel beträchtlicher sei als bei manchen anderen Species. Auch dieses trifft in unserem Falle zu, so dass, gestützt auf die erwähnten Merkmale, die Diagnose als völlig gesichert betrachtet werden könnte. Te.

Dufour und Gacon (6) fanden den Cadaver eines Hundes, welcher seit einem halben Jahre Dyspnoe und Bewusstlosigkeit gezeigt hatte, bei der Section von auffallend vielen Exemplaren des Cysticercus cellulosae durchsetzt. Dieselben kamen in grosser Zahl in allen Muskeln, den Psoas ausgenommen, vor, ferner unter der Maulschleimhaut, in den Lungen, im Herzen, dessen Mitralklappe mit Bindegewebsfasern besetzt war, während das Endocardium der linken Kammer deutliche Entzündungserscheinungen zeigte. An der Oberfläche des Gehirns wurden drei Blasenwürmer gefunden, einer auf dem Riechkolben, die zwei andern auf dem Schläfen-Oberhauptlappen. G.

Bothriocephalus. Zschokke (38) beschäftigt sich seit längerer Zeit mit der Parasitenfauna des Rheinlachs. Bereits früher zeigte er, dass die Larve von Bothriocephalus latus im Rheinsalm trotz gegentheiliger Behauptung noch nicht getroffen sei. Nun sind im Laufe der Zeit doch Funde bekannt geworden, welche wohl als Bothriocephalenlarven anzuerkennen sind, allein die Finne des breiten Grubenkopfes stellt keine der gefundenen 5 Arten dar, deren Formenkreis noch nicht bekannt ist. Auch diese Vorkommnisse sind im Rheinlachs viel seltener und spärlicher als im Ostseelachs. Fütterungsversuche mit einigen der Larven am

Menschen waren erfolglos. Dass die Larve vom breiten Grubenkopf im Lachs sich nicht findet, hat nach Z. faunistische und biologische Gründe, welche später näher erörtert werden sollen. Lp.

Trichophyton. Megnin (18) zeigte Culturen von Trichophyton tonsurans, Trichophyton epilans und von einem nach seiner Ansicht neuen Pilze, den er Epidermophyton gallinae nennt. Dieser Pilz soll bei einer besonderen Hautkrankeit der Hühner vorkommen, die sich als Pityriasis oder Psoriasis characterisirt und sich von der durch das Achorion Schönleini (Favusp.) verursachten Hautkrankheit wohl unterscheidet. Megnin betont, dass Schütz im Reichsgesundheitsamte denselben Pilz gezüchtet hat, wie er. Ellg.

Pathogene Protozoen. Pfeiffer (26) will im Hinblick darauf, dass neben den Bacterien der niedrigsten Thierklasse, den Protozoen, nach Meinung der berufensten Forscher eine grössere Beachtung in der Frage nach den Krankheitsursachen zukomme, einen Ueberblick über die bisher gemachten Einzelbeobachtungen geben und den Medicinern zeigen, wieviel Anknüpfungspunkte für die Aetiologie in der Lebensgeschichte dieser Schmarotzer liegen, und welche Geheimnisse hier noch bei ernstem Studium zu ergründen sind.

P. befasst sich, da Infusorien und Sarrodinen hauptsächlich Saprophyten sind, mit der 3. Classe der Protozoen, den Sporenthierchen, Sporozoa, welche parasitisch als Zellschmarotzer (Gregarinen, Psorospermien, Coccidien etc.) vorkommen. Das von R. Pfeiffer aufgefundene Schwärmsporenstadium dieser Classe muss eine neue Systematisirung begründen. Die pathogene Bedeutung sowie der Vorgang der Zellbesiedelung sind für den Arzt die Hauptsachen. Milliarden von Keimen richten oft so arge Zellverwüstungen an, wie sie in ähnlicher Weise bisher unbekannt gewesen sind.

Nach einer Characterisirung der bekannten Arten in grossen Zügen (welcher wir hier nicht folgen können), die für das Studium die grösste Beachtung verdient, weist Verf. schliesslich auf die einschlägigen Funde bei verschiedenen Krankheiten hin, wie bei der Malaria, dem Texasfieber des Rindes (nach Smith), woran er die Hoffnung knüpft, dass an die nähere Erkenntniss dieser malariaähnlichen (!) Thierkrankheit sich auch weitere Aufschlüsse über die Malaria selbst anschliessen werden; ferner auf die beim Carcinom und dem Epithelioma contagiosum gemachten. Eine ganze Reihe von Infectionskrankheiten, bei denen das Suchen nach bacteriellen Erregern bisher fruchtlos war, wie die exanthematischen Seuchen, ausserdem Influenza (d. M.), Gelbfieber, Keuchhusten, Rinderpest, Lungenseuche, Trachom etc. stehen in dem Verdacht, dass ihre belebte Ursache zu den Protozoen gehöre, ohne dass bisher maassgebende Funde für diese Annahme gemacht wurden. Lp.

Syngamus sclerostomum. Der Parasit, für welchen v. Linstow (16) den von Diesing gegebenen Namen S. scl. beizubehalten wünscht, ist als ♂ 9,5 mm l., 0,35 mm br. als ♀ 21,5 l. und 0,55 br., hat einen sehr kräftig entwickelten, kurzen Schlund und einen napfförmigen Mundbecher, mit dem er Blut aus den Gefässen der Luftröhrenschleimhaut der Wohnthiere saugen soll. Die Parasiten sind so zahlreich vorhanden, dass sie grosse Luftröhrenäste verstopfen und durch Erstickung tödten können. v. L. hebt hervor, dass eine Vereinigung von Männchen und Weibchen während des Eintritts der Geschlechtsreife — wie dies in so auffällig inniger Weise bei Syngamus trachealis stattfindet — nicht vorkommt. Lp.

Dermatocoptes communis. Pezat (24) fand im Ohre einer kranken Ziege eine reichliche Anhäufung von Schuppen und mit diesen vermischt zahlreiche Exemplare von Dermatocoptes communis. G.

Simulium. Webster (35) handelt über zwei Arten von Kriebelmücken, Simulium pecuarum, Riley und Simulium meridionale, Riley, welche im Mississippi-Thal in grosser Menge vorkommen und durch ihre schmerzhaften Stiche Pferde, Maulthiere, Rindvieh, Schafe, Schweine u. s. w. und auch das Federvieh krank machen. Nach vielen Stichen sterben die Thiere, in manchen Jahren zu Hunderten und Tausenden. Wz.

Verschiedenes. Die im Auftrage des Viehwirthschaftsamtes der Vereinigten Staaten von Curtice (3) bearbeitete Monographie über die thierischen Parasiten des Schafes ist eine sehr gediegene, mit 36 schönen Tafeln ausgestattete Arbeit.

Neu sind: die Bandwurmseuche der Schafe durch Taenia fimbriata, D. und die Knötchenkrankheit des Darmes durch Oesophagostoma Columbianum, n. sp., eine von Curtice entdeckte und nach dem Fundorte (District Columbia) mit dem Namen „Columbianum" belegte Art.

Dieser dem äusseren nach mit Dochmius cernuus übereinstimmende Wurm kommt in grösster Menge in den südöstlichen Staaten vor. Die von aussen in den Darm gelangten jungen Larven dringen in die Dickdarmschleimhaut hinein, vom Blinddarm bis zum After, enkystiren sich und bringen mit käsigen Massen gefüllte Knötchen hervor, woraus sie später als 3—4 mm lange Würmchen in die Darmhöhle hervorbrechen. Die Schafe zeigen gewöhnlich Durchlauf und Schwäche. Dergleichen kranke Därme werden von den Fleischern als „knotty", also knorrig bezeichnet. Wz.

Chauvrat (2) fand bei einem Hunde, welcher wegen Wuthverdacht getödtet worden war, Nematoden in den Bronchien und den Bronchialdrüsen und Linguat. taenioides in den Nasenhöhlen. Die wuthähnlichen Erscheinungen, welche bei dem Hunde beobachtet wurden, waren offenbar durch diese Parasiten hervorgerufen worden. Ellg.

IV. Sporadische innere und äussere Krankheiten.

1. Krankheiten des Nervensystems.

a) Erkrankungen des Nervensystems im Allgemeinen. 1) Bailliet, Abcès de la moelle epinière. Rec. Bullet. 564. — 2) Bergstrand, A., Leptomeningitis tuberculosa, Myocarditis tuberculosa und Arthritis tuberculosa. Tidsskr. f. Veter. Medicin och Husdjurskötsel. p. 145. — 3) Brunet, M., Tumeurs encéphaloides consécutives à la péritonite. Ann. de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 309. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 4) Burck, Sarcome encéphaloïde généralisé, observé sur une mule du train des équipages militaires. Rec. Bull. 697. — 5) Fürbringer, Natur und Behandlung des Hydrops. Ref. a. A. M. Z. 23, 90, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 156. — 6) Hamburger, H. J., Tabes dorsalis by een hond. Holl. Zeitschr. Bd. 17. S. 193. — 7) Derselbe, Over ontaarding van periphere zenuwen by dieren. Holl. Ztschr. Bd. 17. S. 189. — 8) Kocourek, F., Meningitis cerebrospinalis epidemica (?). Veterinarius. No. 5. 6. (Deutsch erschienen in Deutsche Zeitschr. f. Thiermed.

17. Bd. 2—3 H.) — 9) Koschel, Abgekapselter Hirnabscess bei einem Pferde. Berl. Archiv. S. 220. — 10) Kröning, Ein Fall von Schädelbruch bei einem Pferde. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 367. — 11) Lehmann, Intramedulläres Lipom des Rückenmarkes bei einem Kaninchen. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 317. — 12) Michalik, Die subacute Meningitis der Pferde und Rinder. Berl. Archiv. S. 78. — 13) Mollereau, Tumeur épithéliale de la glande pituitaire chez le cheval. Rec. Bull. p. 265. — 14) Nunn, Ein Fall von Gehirnerschütterung bei einem Maulthier. Veter. Journ. XXX. S. 240. — 15) Ostertag, Leptomeningitis spinalis bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 37. — 16) Pirl, Blasenwurm im Gehirn eines Hundes. Berl. Archiv. S. 221. — 17) Rousseau, Un cas d'inflammation de la pie-mère à la base de l'encephale et de plexus chorioides (vertige comateux), survenu brusquement après une légère attaque de fourbure chez une jument. Rec. Bull. 724. — 18) Schlake, Gehirnabscess bei einem Pferde. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 321. — 19) Siecheneder, Embolische Abscessbildung im Gehirn eines Pferdes in Folge von Druse. Wochenschr. f. Thierheilkd. S. 433. — 20) Siedamgrotzky, Meningitis subacuta im Dresdner Thierspital. Sächs. Bericht. S. 17. — 21) Uhlich, Exostosen in der Schädelhöhle einer Kuh. Ebendas. S. 74. — 22) Wilhelm, Heilung von Meningitis beim Pferde durch Blutverlust. Ebendas. S. 68. — 23) Winkler, 4 Fälle von Drehkrankheit unter 5 Rindern, die gemeinsam weideten. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 295. — 24) Die Krankheiten des Nervensystems in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 88. — 25) Gehirntuberculose mit Drehkrankheits-Erscheinungen bei einem Stiere von Sigismund Berstl. Oesterr. Monatsschr. No. 3. S. 33.

Vorkommen. Mit Krankheiten des Nervensystems (24) kamen im Jahre 1889 in der preuss. Armee zur Behandlung: 232 Pferde (darunter 7 Bestand aus dem Vorjahre. Davon sind geheilt 89 (35,8 pCt.), ausrangirt 30 (12 pCt.), gestorben 96 (41,5 pCt.), getödtet 11 und in Behandlung blieben 12. Der Gesammtverlust betrug 137 Pferde (59 pCt. der Kranken).

Es wurden	behandelt	davon geheilt	ausrangirt	gestorben	getödtet	Bestd.
1. an Hirnentzündung	55	21	5	25	4	—
2. „ chronischer Gehirnwasserssucht (Dummkoller)	18	7	6	1	1	3
3. „ Epilepsie	9	4	4	1		
4. „ Starrkrampf . .	34	5	28	—	—	1
5. „ Schwindel	1	—	—	—	—	1
6. „ Krämpfe	2	2	—	—	—	—
7. „ Lähmungen . . .	37	16	8	7	2	4
8. „ Rückenmarkskrankheiten . . .	22	6	2	10	1	3
9. „ Andere Krankheiten des Nervensystems . . .	33	18	3	9	3	—

Ad. 1—2. Gegen das Vorjahr hat die Zahl der an Hirnentzündung, acuter und chronischer Gehirnwassersucht erkrankten Pferde um ca. 30 pCt. zugenommen.

In Betreff der Ursachen der vorstehenden Krankheiten wurde in mehreren Fällen die Entwickelung der Gehirnentzündung und acuten Gehirnwassersucht nach der Einwirkung heisser Sonnenstrahlen auf den Kopf (Sonnenstich) festgestellt. Mehrfach ist die Entstehung acuter Gehirnkrankheiten nach der Erkrankung an Druse, an Brustseuche, an Colik und nach traumatischen Einflüssen beobachtet und mit diesen in Zusammenhang gebracht worden.

Ueber die Ergebnisse der Behandlung mit Pilocarpin liegen mehrere Mittheilungen vor. Im Allgemeinen sind günstige Resultate mit dem Mittel nicht erzielt worden. Einige Berichterstatter heben hervor, dass das Pilocarpin bei acuten Gehirnkrankheiten sich nützlich gezeigt hat, beim Dummkoller dagegen rief es regelmässig Verschlimmerung hervor.

Ad. 4. Die Veranlassung zum Ausbruch des Tetanus konnte in einer Anzahl von Fällen nicht ermittelt werden. Die meisten Erkrankungen traten nach äusseren Verletzungen auf.

Bei der Behandlung kamen meist die gebräuchlichen Mittel und Maassnahmen in Anwendung. Zwei Kranke wurden diätetisch behandelt; beide sind genesen. Oberrossarzt Wittig versuchte in einem Falle intratracheale Injectionen von Chinin. salicyl. 6, Acid. salicyl. 3 in Aqua und Spirit. aa. 5 gelöst und erzielte Heilung. Ein Berichterstatter hatte mit intratrachealen Injectionen von Jod-Jodkaliumlösung einmal Erfolg.

Ad. 7. Ueber die Art und den Sitz der Lähmungen sind nicht von allen Berichterstattern nähere Angaben gemacht worden. Einen hohen Procentsatz stellen die als Kreuzlähmungen bezeichneten, durch traumatische und andere Einflüsse entstandenen Lähmungen des Hintertheils. Ausserdem sind zweimal Lähmung des Nervus radialis, einmal Lähmung des Schlundkopfes, zweimal halbseitige Lähmungen (Hemiplegien), dreimal Lähmung des Mastdarms und der Blase und zweimal Gehirnlähmung erwähnt worden.

Ausser den traumatischen, sowie durch Hitze und ungünstige Witterung bedingten Einflüssen, die grösstentheils als Ursachen der Lähmungen beschuldigt werden, sind letztere auch mehrfach als Nachkrankheiten nach der Druse (3 mal), dem infectiösen Catarrh (1 mal Schlundkopflähmung) und der Colik (1 mal Mastdarmlähmung) beobachtet worden.

In Betreff der Behandlung sind Veratrin, Strychnininjectionen und in einem Falle der electrische Strom in Anwendung gekommen.

Ausführliche Mittheilungen sind über die 3 Mastdarmlähmungen gemacht worden. In dem einen Falle war die Lähmung des Mastdarms, Schweifes und der Blase durch eine bei der Section festgestellte chronisch entzündliche Affection des hinteren Abschnittes des Rückenmarks hervorgerufen worden. — Ueber den 2. Fall wird berichtet, dass bei einem Pferde, welches eine mehrere Tage hindurch anhaltende heftige Colik überstanden hatte, im Laufe der nächsten Wochen eine Lähmung des Mastdarms sich herausbildete, zu welcher nach Ablauf weiterer 4—6 Wochen die Erscheinungen einer Blasenlähmung hinzutraten. Das Pferd wurde als des Futters unwerth verkauft und entzog sich dadurch der weiteren Beobachtung. — Bei dem 3. Pferde (5 jährig) entstanden ohne nachweisbare Ursache ganz allmälig die Erscheinungen der Lähmung zuerst am Schweife, dann am Mastdarm und nach einiger Zeit noch an der Harnblase. Dabei entwickelte sich zunehmender Muskelschwund an der Kruppenmusculatur, der namentlich an der rechten Seite des Schweifansatzes stark hervortrat und von hinten nach vorne weiterschritt. Da die Behandlung erfolglos war, wurde das Pferd getödtet. Bei der Section wurde starke Ausbuchtung des Beckenstückes des Mastdarms und Verdickung seiner Wand bis zu 2 cm Stärke, entzündliche Veränderung in der Blasenschleimhaut, blasse, fischfleischähnliche Beschaffenheit der Kruppenund des hinteren Theils der Lendenmuskeln, die allmälig in die normal gefärbten Muskelmassen übergeht, vorgefunden. Die Rückenmarkshäute waren ferner in der Gegend des 1. bis 4. Kreuzwirbels feuchtglänzend, hellroth gefärbt und mit kleinen, punktförmigen oder streifigen, dunkelrothen Blutergiessungen durchsetzt. Das Rückenmark zeigte an der betreffenden Partie an

2 Stellen eine knotenförmige, derbe Verdickung, die bei der miscroscopischen Untersuchung als nur aus Bindegewebe bestehend sich erwies. Die beiden als Hirnlähmung bezeichneten Fälle dürften als Hitzschlag und Sonnenstich aufzufassen sein. Die unter dem Sammelbegriff Krankheiten des Rückenmarks aufgeführten Erkrankungen verdanken mit Ausnahme eines Falles ihre Entstehung ausschliesslich mechanischen Einwirkungen, die beim Springen, Stürzen, Ausschlagen etc. auf die Wirbelsäule zu Stande kommen. In einem Falle wurde als Ursache eine Geschwulst (Lipom) im Rückenmarkscanale in der Gegend des 5. Halswirbels gefunden.

In die unter „andere Krankheiten des Nervensystems" aufgenommene Rubrik fallen 15 Fälle auf Gehirncongestion, 6 von Gehirnapoplexie, 4 von Gehirnerschütterung, 3 von Neubildungen im Gehirn, 2 von Zerrungen der Kreuznerven (?), 1 von Blitzschlag, 1 Fall betrifft Sonnenstich, 1 Stätigkeit, 1 Ohnmacht und 1 Gehirnkrämpfe. Die Gehirnkrämpfe traten bei einem sechsjährigen Pferde mit heftigem Temperamente 2—3mal täglich auf. Dabei brach das Thier jedesmal mit den Vorderfüssen zusammen, legte den Kopf zwischen diese und so auf den Boden, dass es mit der Gesichtsfläche diesen berührte. Mit den Hinterfüssen erhielt es sich aufrecht. Nach 10tägiger Behandlung erfolgte dauernde Heilung.

Ein Pferd wurde auf dem Rückmarsch von einer Felddienstübung vom Blitz getroffen und mit seinem Reiter auf der Stelle getödtet. Die Section ergab blutige Streifen von $1^1/_2$ cm Breite in der Unterhaut und unter der Rippenpleura der rechten Brustseite. Auch unter dem serösen Ueberzuge der rechten Lunge befand sich ein blutiger Herd. Die Milz war vergrössert, 82 cm lang, 34 cm breit und stellenweise bis zu 10 cm dick. Gleichzeitig mit diesem waren 5 andere Pferde, welche zusammen in einem Trupp marschirten, von dem Blitzstrahl zu Boden geworfen worden Einige derselben hatten sich sofort wieder erhoben, einige waren erst nach einer Stunde wieder auf die Beine zu bringen. Bei 2 Pferden machten sich Lähmungserscheinungen an der linken Vordergliedmaasse bald darauf bemerkbar, die jedoch nach Verlauf von einigen Tagen verschwanden.

In einem anderen Truppentheile schlug der Blitz in einen Stall ein, in welchem 58 Remonten aufgestellt waren. Von letzteren stürzten 40 plötzlich nieder. Alle erhoben sich nach 10 bis 25 Secunden und frassen weiter. Nur 1 Pferd, das am weitesten entfernt von der Eintrittstelle des Blilzstrahles stand, blieb liegen. Erst nach 10 Minuten erhob sich auch dieses und zeigte sich etwa noch eine Stunde lang sehr aufgeregt. Weitere Folgen sind nicht beobachtet worden. Ellg.

Meningitis. Michalik (12) beschreibt die Ursachen, die Symptome und die Therapie der Meningitis subacuta der Pferde und Rinder. Er ist der Meinung, dass wenigstens ein Theil der Erkrankungen der Thiere an diesem Leiden auf eine Infection zurückzuführen ist. Er hat bei 15—20 kranken Thieren stets dieselbe Bacillenart gefunden; auch ist es ihm gelungen, die Bacillen aus dem Blut der Kranken rein zu züchten. Die an Mäusen und einem Lamme vorgenommenen Impfungen hatten keinen Erfolg; die Thiere blieben gesund. Die Bacillen sind ungefähr $^1/_3$ so gross wie die Milzbrandbacillen, sie sind stäbchenförmig und in der Mitte leicht eingeschnürt; sie bewegen sich lebhaft. M. glaubt, dass sich diese Bacillen häufig in Ställen vorfinden. Was die Behandlung der Krankheit anlangt, so hält M. bei seuchenartigem Auftreten der Krankheit zur Vorbeugung eine gründliche Desinfection und eine gute Ventilation der Ställe und wenn möglich einen Futterwechsel (in Bezug auf die kranken und die noch gesunden Thiere) für nothwendig.

Bei sehr acutem Auftreten der Krankheit macht M. einen grossen Aderlass (5—6 Kilo Blut), lässt dann Eis auflegen und 1000 g Natr. sulf. und am ersten Tage 50 g Natr. salicylicum verabreichen. An den nächsten Tagen erhalten die Kranken kleine Gaben Glaubersalz und salicylsaures Natrium. Später: Haarseile und dergl.

Bei langsamer Entwickelung fällt der Aderlass fort. Die Meningitis greift oft auf die Meninx des Rückenmarks über. Dann empfehlen sich Priessnitzumschläge oder scharfe Einreibungen in der Lendengegend. Ellg.

Heilung von Gehirnhautentzündung durch einen unfreiwilligen Aderlass erfolgte nach Wilhelm (22) bei einem Pferde in folgender Weise.

Der betreffende Patient hatte sich eines Morgens in einem Rasereianfalle in seinem Schuppen, welcher verschiedene Ackergeräthschaften enthielt, von den Halfterketten befreit und durch Stürzen in die Geräthe einen Igelzinken mit Gänsefussschaar an der Innenfläche des rechten Sprunggelenkes eingestochen. Durch das Toben des Thieres, das Aufspringen und Hinstürzen riss die innere Unterschenkelfläche in Fetzen auf, so dass der Knochen in ziemlicher Ausdehnung blossgelegt wurde. Dabei entstand eine derartig grosse Blutung (ca. 8 kg), dass, nachdem der Igel entfernt und das Pferd entsprechend verbunden worden war, sich die Erscheinungen einer hochgradigen Anämie eingestellt hatten. Die Hirnhautentzündung war verschwunden, die Oligaemie wurde bald wieder ausgeglichen und die Wunde heilte unter Jodoformbehandlung. Ed.

Kocourek (8) beobachtete im Comitate Zemplén in Nord-Ungarn in dem Zeitraume von Mitte October 1880 bis Ende September 1882 ein seuchenhaftes Auftreten einer Pferdekrankheit, welche mit einer **acuten Gehirnentzündung** die frappanteste Aehnlichkeit besass, sich aber doch von dieser durch wichtige Symptome, in erster Linie durch ihre Fieberlosigkeit unterschied.

Die hauptsächlichsten Symptome der Krankheit waren: mehr oder minder hochgradige Erscheinungen eines gesteigerten Gehirndruckes, sowie: schläfriger Blick, gesenktes Halten oder Anstemmen des Kopfes, sehr verminderte Empfindlichkeit der Ohren und der Krone, unsichere und schwankende Bewegung bis zur Gefahr des Zusammenstürzens; verzögerter oder vollkommen sistirter Mistabgang, Depression der Peristaltik. Dabei war die Athmung tief, die Exspiration oft schnaufend-röchelnd, die Zahl der Athemzüge jedoch gewöhnlich annähernd normal oder auch vermindert. Puls 38—40 Schläge pro Minute, zumeist schwach und klein. Temperatur normal oder niedriger; fieberhafte Steigerung derselben wurde in keinem Falle beobachtet.

In einigen Fällen wechselte dieser Zustand mit tobsüchtigen Erscheinungen von zumeist nur kurzer Dauer.

K. hatte in drei Fällen Gelegenheit, eine Section vorzunehmen. Bei nahezu normalem Zustande der übrigen Organe zeigte das Gehirn und Rückenmark besonders in einem der Fälle nachstehende Veränderungen: Die Höhlen desselben enthielten eine merkliche Menge trüber Flüssigkeit. Die Gehirnwindungen waren abgeplattet, die venösen Gefässe der Hirnhäute und des Gehirns erweitert. Im Subarachnoidealsacke war eine geringe

Menge einer trüben, etwas zähen Flüssigkeit, die Pia mater feucht geschwellt, und von ihrer Oberfläche eine schmutzig weissgelbe, eitrige Masse punktweise abstreifbar. Das Gehirnmark in seinen beiden Schichten sehr weich, stellenweise beinahe breiig, die weisse Substanz matt. Die Häute des Rückenmarks zeigten einen auffallenden Blutreichthum. Das Rückenmark erschien in seinem Lendentheile matt-glänzend, an den Ursprungsstellen der Nerven war deutlich ein gelbliches, schmieriges Exsudat wahrnehmbar. Der grau-röthliche H-förmige Körper erschien hier fast ohne Grenze. Die weisse Substanz war, ähnlich wie auch im Rückentheile, weich, wässerig, matt glänzend.

Die seuchenhafte Pferdekrankheit herrschte im besagten Zeitraume auf einem Gebiete von ca. 80 km Länge in zahlreichen, oft weit von einander liegenden Ortschaften. In einigen derselben kam nur ein einziger Fall, in anderen viele solche vor. In einer kleinen, etwa 100 Stück Pferde bergenden Ortschaft sind innerhalb 20 Tagen 12 Stück eingegangen. Bei einem Gutspächter erkrankten rasch nach einander 13 Pferde, von denen nur 3 Stück genasen. In den meisten Fällen traten jedoch die Erkrankungen selbst in grossen Pferdebeständen vereinzelt auf und überhaupt mangelte der Krankheit der Character der Contagiosität. K. beobachtete im Laufe der zwei Jahre 60 Erkrankungen, und schätzt ihre gesammte Zahl annähernd auf 200. Die Mortalität war eine ziemlich grosse. Bei der eingeleiteten Behandlung (Ruhe, Ableitung auf die Haut und den Darm) sind ca. 50 pCt. eingegangen, dafür aber die andere Hälfte vollständig, ohne irgend welche Nachwehen hinterlassen zu haben, genesen. Die Ursache der Erkrankungen konnte nicht ermittelt werden. Die Nahrung und der Gebrauch der Thiere, sowie die Witterungsverhältnisse waren offenbar in keinem Zusammenhange mit denselben und als secundäre Erscheinungen anderer, namentlich typhöser Leiden, konnten sie ebenfalls nicht angesehen werden.

Verf. fühlt sich in Berücksichtigung der eingehend beschriebenen Krankheitssymptome sowie z. Th. auch des Sectionsbefundes, zu der Annahme bewogen, die Krankheit sei eine Meningitis cerebrospinalis epidemica, welcher Ansicht auch Johne in einer Anmerkung beipflichtet, indem er an ein ähnliches, seuchenhaftes Auftreten derselben Krankheit im sächs. Voigtlande i. J. 1879 (Sächs. Ber. pro 1879) erinnert. Hu.

Ostertag (15) beschreibt einen Fall von **Leptomeningitis spinalis** beim Pferd, bei dem folgender Status constatirt wurde: Normaler Appetit und normale Entleerungen, grosse Schreckhaftigkeit, Schwanken im Hintertheil, die bei der ziemlich regelmässigen Schrittbewegung im Freien nicht bemerkt werden, normales Bewusstsein, 39 °C., 40 volle weiche Pulse, 24 oberflächliche Athemzüge bei normalem Herz- und Brustbefund. Behandlung: 0,2 Pilocarpinum muriatic. — Verlauf: Zunahme der Schwäche und der Aufregung, erschwertes Aufstehen, allmäliges Vorwärtsschreiten des Processes auf die Medulla, ausgesprochen durch Lähmung der Lippen und erschwerte Futteraufnahme; weiterhin Steigerung der Hyperästhesie, Steigerung der Schwäche- und Lähmungserscheinungen; Tod nach ca. 10 Tagen. Section: Rückenmark und Medulla ergaben einen negativen Befund. J.

Tumoren. Mollereau (13) beschreibt einen Fall von einer Geschwulstbildung in der Hypophyse. Das Pferd hatte öftere Anfälle von Appetitlosigkeit ohne andere Krankheitssymptome. M. beobachtete dies während einer Zeit von 4 Monaten. Plötzlich traten schwere Gehirnsymptome (Schwindelerscheinungen u. s. w.) auf; nach wenigen Tagen starb das Thier. Bei der Section fand man eine epitheliale Geschwulst an der Glandula pituituria. Ellg.

Exostosen. Exostosen in der Schädelhöhle wurden durch Uhlich (21) bei der Section einer plötzlich unter Krämpfen heftig erkrankten und schnell abgestochenen Kuh gefunden. Sie befanden sich auf der linksseitigen Innenfläche des Keilbeins, waren von Hirsekorn- bis Hanfkorngrösse, theils auf dem Knochen aufsitzend, theils an die leistchenförmigen Erhebungen sich anschliessend; sie fühlten sich scharf, reibeisenartig an. Bis zum Eintritt der Krämpfe hatte sich die Kuh vollkommen gesund gezeigt. Das Gehirn war leider zertrümmert. Ed.

Gehirntuberculose. Berstl (25) wurde zu einem Stier gerufen, der in hohem Maasse die Erscheinungen der Drehkrankheit zeigte. Das Thier ging dabei mit gesenktem Kopfe und tappendem müden Schritte stets rechts herum in einem kleinen Kreise.

Bei der Obduction fanden sich keine Coenurusblasen, dagegen die Hirnhöhlen erweitert und mit einer grösseren Menge klebrigen Serums gefüllt. Die rechte Hirnhemisphäre war stark vergrössert und zeigte auf dem Durchschnitt, besonders gegen die Basis, theils kleinere, theils grössere, perlartige Knötchen, die sich bei der bacteriologischen Untersuchung als Tuberkel erwiesen. In den übrigen Organen fand sich dagegen nicht die geringste tuberculöse Erkrankung. P.

Bergstrand (2) behandelte eine Kuh mit Gehirntuberculose. Bei der Section fand er den Theil der Pia mater, der die ganze Medulla, die Basis und die Seiten des Kleingehirns und die Basis (bis ²/₃ von hinten) des Grosshirns bekleidet, ein einziges Tuberkelconglomerat bildend. An den Aussenseiten des Grosshirns und Kleinhirns waren vereinzelte miliare Tuberkel auf der Pia mater vorhanden. Um die Medulla herum und bei der Basis des Kleinhirns waren zwischen Pia und Dura mater ziemlich feste, inflammatorische Adhäsionen. An der rechten Seite nach vorn war die äussere Schicht des Kleinhirns gelbbraun, erweicht, in den Hohlräumen des Gehirns eine geringe Menge einer trüben, serösen Flüssigkeit. Pleura und Peritoneum waren reichlich mit Tuberkelgeschwülsten bedeckt. Wz.

Degeneration. Hamburger (6) fand bei einem Hunde, dessen Krankheitsbild ihm nicht genügend bekannt wurde, doppelseitige, hochgradige Degeneration der Hinterstränge und Hinterhörner und geringgradige Degeneration einer kleinen Stelle des rechten Vorderhorns. An verschiedenen Stellen des untersuchten unteren Hals-, Brust- und Lendenmarkes wurde diese Degeneration fortlaufend aber mit geringer Verschiedenheit in ihrer Ausbreitung angetroffen. Wz.

Nerven. Behufs der Erörterung ob auch bei Krankheiten der Hausthiere Degeneration peripherer Nerven eintritt, untersuchte Hamburger (7) in einigen Fällen die Median- und die Schenkelnerven. Degeneration wurde angetroffen bei einem Rinde nach Endometritis und Peritonitis, bei einem Hunde nach Carcinom der Prostata, mit purulenter Nephritis, Cystitis u. s. w. und bei einem Hunde nach Staupe in gastro-intestinaler Form. H. folgert aus seinen Wahrnehmungen, dass es auch bei Hausthieren Infectionskrankheiten giebt, wobei Degeneration peripherer

Nerven vorkommt, nicht aber jedesmal eintritt und auch nicht allein durch Cachexie bedingt wird. Wz.

b) Tetanus. 1) Babes und Puscarin, Versuche über Tetanus. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 3. S. 73. — 2) Baerts, C., Traitement du tetanos. Annales de médecine vétérinaires. XXXIX. p. 191. — 3) Batt, Notes on a case of „quarter-evil", and also one of tetanus in cattle. The veterin. LXIII. p. 3. — 4) Behring und Kitasato, Ueber das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität und der Tetanus-Immunität bei Thieren. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. — 5) Bidder, Ueber Heilung des traumatischen Tetanus mit subcutanen Carbolsäureinjectionen. Ref. a. Deutsche med. Wchschr. No. 11, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 190. — 6) Claverie, Zwei Fälle von Tetanus beim Schweine. Revue vétér. 1889. p. 651. Veterinary Journ. XXXI. p. 116. Ref. aus Revue vétérinaire. November. — 7) Friedberger, Starrkrampf beim Pferde. Münch. Jahresber. S. 61. — 8) Derselbe, Ueber die versuchsweise Anwendung des Pilocarpinum hydrochloricum beim Starrkrampf des Pferdes. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 193. — 9) Giovanoli, G., Starrkrampf in Folge Nichtabganges der Nachgeburt bei einer Kuh. Schw. A. 179. — 10) Grötzinger, Ueber die Wirkung des Pilocarpins beim Starrkrampfe. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 312. — 11) Hess, E., Tetanus bei einem 14 Tage alten Kalbe. Schweizer Archiv. XXXII. 210. — 12) Jensen, Tetanus nach der Geburt beim Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. — 13) Kitt, Die Entstehung des Tetanus. Sammelreferat mit eigenen Angaben. Monatsh. f. pract. Thierheilk. l. S. 214. — 14) Faber, Knud, Stivkrampens Natur og Aarsag. Tidsskr. f. Veterin. p. 129. — 15) Mattozzi, C., Caso di tetano in un puledro terminato colla guarigione. Clin. vet. XIII. p. 16. — 16) Peyraud, Strychnin als Mittel gegen Tetanus. Ref. aus Bull. de l'academie de Médecine in Veterinary Journ. XXXI. p. 469. — 17) v. Ow, 2 Fälle von Starrkrampf bei Kühen in Folge zurückgebliebener Nachgeburt. Badn. thierärztl. Mitth. S. 95. — 18) Schwarznecker, Die Behandlung des Starrkrampfs mit salicylsaurem Chinin. Milit. Vet. Ztschr. S. 529. (Das Pferd wurde mit warmer Lösung von salicyls. Chinin intratracheal mit Erfolg behandelt. Die Spritze ist nach dem Gebrauche mit Spiritus zu reinigen.) — 19) Siedamgrotzky, Starrkrampf im Dresdner Thierspital. Sächs. Ber. S. 17. — 20) Smith, Meddelelse om Tilfälde af Stivkrampe hos Hesten. Norsk Tidsskr. f. Veterin. 2. Jahrg. p. 100. — 21) Tizzoni u. Cattani, Ueber das Tetanusgift. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 3. S. 69. — 22) Dieselben, Ueber die Art, einem Thiere die Immunität gegen Tetanus zu übertragen. Ebendas. 9. Bd. No. 6. — 23) Tizzoni, Cattani u. Baquis, Bacteriologische Untersuchungen über den Tetanus. Aus dem patholog. Institute der Universität Bologna. Ziegler's Beitr. zur patholog. Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. Bd. VII. Heft IV. — 24) Tizzoni e Cattani, Sulla resistenza del virus tetanico agli agenti chimici e fisici. Communicazione preventiva. Riforma med. VI. No. 83. p. 495. — 25) Weyl, Die Tetanusimmunität der Hunde. Milit. Vet. Ztschr. I. Heft 12.

Vorkommen. Tetanus (19) wurde 4mal im Dresdener Spitale behandelt. Ein Patient genas bei fortgesetzt ausgeführten Morphiuminjectionen im Verlaufe von 21 Tagen. Zwei Pferde starben und eins wurde geschlachtet. Ed.

Smith (20) erwähnt 4 Fälle von Tetanus (beim Pferd), die augenscheinlich als Beweis für die Ansteckungsfähigkeit dieser Krankheit sprechen. Ellg.

Allgemeines. Friedberger (7) hat im Jahre 1888/89 12 Pferde an Starrkrampf behandelt. Die Mortalitätsziffer betrug 75 pCt. Bei 5 Pferden war eine Ursache nicht zu ermitteln. Bei den übrigen 7 wurden als Ursachen festgestellt Nageltritt (2 mal), Hautverletzungen an den Gliedmaassen (3 mal), Mauke und Kummetdrücke (1 mal), Lahmgehen (1 mal). Die Anwendung von Morphium, Chloralhydrat und Aether blieb ohne ausgesprochen günstigen Einfluss auf den Verlauf und den Ausgang der Krankheit. Im Gegentheil wurden die Patienten häufig stark aufgeregt und ihr Zustand nach der Verabreichung der genannten Mittel verschlimmert. Auch die Anwendung des Pilocarpins hatte in 3 Fällen einen keineswegs zur Fortsetzung dieser Behandlung ermuthigenden Erfolg. Fr.

Aetiologie. Babes und Puscarin (1) gelang es in 2 Fällen von Tetanus des Pferdes den von Kitasato beschriebenen Bacillus rein zu züchten. Sie wandten das Verfahren von Kitasato bei ihren Versuchen zur Isolirung des Bacillus mit Erfolg an, gelangten aber nach eigener Methode schneller und sicherer zum Resultat.

Sie stellten Stichculturen in Agar-Agar mit 2 pCt. Traubenzucker in hoher Schicht her, setzten die Röhren auf kurze Zeit einer Erwärmung auf 80° C. aus, schoben alsdann den Wattepfropf bis nahe an die Oberfläche der Nährsubstanz und füllten den oberen Theil der Glasröhre mit Paraffin an. Nach 2—3tägigem Verweilen im Brutofen bei 36—37° C. entwickelt sich die strahlige Cultur in der Tiefe des Impfstichs. Durch 2malige Ueberimpfung in weitere Gläser gelang in der Regel die Herstellung der Reinzucht. In Agar, Gelatine und Bouillon wuchsen die Bacillen sehr gut, wenn 2 pCt. Traubenzucker den Nährsubstraten zugesetzt waren. B. und P. konnte die Krankheit wirksam übertragen auf Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen; auch bei Tauben und einer Krähe gelang die Erzeugung der characteristischen Krankheit mit tödtlichem Ausgange, der wenige Tage nach der Impfung eintrat. Frösche erkrankten gleichfalls, wenn sie bei einer Temperatur von mehr als 30° gehalten wurden. Grössere Gaben der Cultur bewirkten auch bei Hunden nach subcutaner Einimpfung einen typischen Tetanus mit tödtlichen Folgen bei unbeeinflusstem Ablauf, der in 2 Fällen aber unter Anwendung systematischer Carbolsäureinjectionen zur Heilung kam. Ein Füllen, an der Schwanzwurzel geimpft, erwarb unter hohem Fieber einen nach vorn vorschreitenden Tetanus, dem es am 8. Tage erlag. Zwei Katzen erkrankten vorübergehend an Starrkrampferscheinungen, vollvirulente Culturen sollen auch sie in jedem Falle tödten. — Aus an Impftetanus gestorbenen Thieren gelang die Cultivirung nur aus der Impfstelle. Weder die Cultivirung des Bacillus noch die wirksame Uebertragung der Krankheit aus irgend einem Theile der Thiere liess sich bewirken, aber Mäuse und Kaninchen starben ohne Tetanuserscheinungen am 2. Tage nach der Impfung mit einer Gehirnemulsion. Schutzimpfungsversuche mit solcher Emulsion schlugen fehl, die Thiere erkrankten und starben meistens, ohne den Starrkrampf zu erhalten. Nach subduraler Impfung mit Culturen verhielten sich Kaninchen verschieden, 2 erkrankten und starben bald am Tetanus, 2 andere blieben gesund. Weitere Versuche haben entscheidende Ergebnisse noch nicht geliefert. Lp.

Tizzoni und Cattani (24) prüften das Verhalten des Tetanusbacillus und seiner Sporen gegenüber den verschiedenen Desinficientien:

Mineralische und organische Säuren blieben selbst in stärkerer Concentration fast ganz unwirksam, auch Jodoform erwies sich, im Gegensatz zu der Ansicht Sormani's, vollständig indifferent, mochte es innerhalb oder ausserhalb des Thierkörpers gegen den Bacillus angewandt werden. Dagegen wurden durch vielfache Versuche folgende Desinficientien wirksam befunden:

1 pCt. Silbernitrat tödtet die Bacillen und Sporen in 1 Minute, 1 p. M. in 5 Minuten, 1 pCt. Sublimat + 0,5 pCt. Salzsäure in 10 Minuten, 1 pCt. Sublimat in 10 Minuten, 1 p. M. Sublimat + 5 pCt. Phenylsäure + 0,5 pCt. Salzsäure in 10 Minuten, 2 p. M. Sublimat + 1 pCt. Salzsäure in 2—3 Stunden, 1 p. M. Sublimat + 0,5 pCt. Salzsäure in 2—3 Stunden, 1 p. M. Sublimat in 2—3 Stunden, 5 pCt. Creolin in 5 Stunden. Jodwasser in 6 Stunden, 5 pCt. Phenylsäure + 5 pCt. Salzsäure in 8 Stunden, 1 pCt. Kaliumpermangat in 10 Stunden.

Strömender Dampf tödtet die Bacillen schon nach 2 Minuten, trockene Hitze erst in 10 Minuten. Was die praktische Anwendung der Desinficientien gegen den Tetanus anbelangt, eignet sich nach der Ansicht der Verfasser für die Wundbehandlung bei Tetanusverdacht am besten Sublimatlösung, für die Desinfection der Hände die oben erwähnte Mischung von Sublimat, Phenyl- und Salzsäure, für die Sterilisirung des Verbandmaterials strömender Dampf. Sch.

Tizzoni, Cattani und Baquis (23) gelangten bei ihren Untersuchungen über die Infectionserreger des Tetanus zu folgenden Resultaten: Im Tetanusmaterial lassen sich 2 pathogene Bacterienarten mit endständigen Sporen nachweisen, welche in morphologischer und biologischer Hinsicht, auch bezüglich der Culturen von einander abweichen. Der eine dieser beiden Bacillen ruft bei Thieren typischen Tetanus hervor, während der andere eine Kranheit verursacht, welche zwar auch tödtlich verläuft, aber mit sehr milden und beschränkten tetanischen Erscheinungen einhergeht. Der Bacillus des acuten Tetanus wird in gewissen Nährböden (Bouillon, Agar) abgeschwächt und verursacht dann bei Thieren eine langsam verlaufende, von wenigen oder gar keinen Tetanuserscheinungen begleitete Krankheit. Demnach können die zwei verschiedenen klinischen Tetanusformen, die acute und chronische, sowohl mit den zwei verschiedenen Bacillenarten, wie mit einer Abschwächung des Köpfchenbacillus mit runder Spore in ursächlichem Zusammenhange stehen.

Der Bacillus mit runder, endständiger Spore zeigt in den gebräuchlichen Nährsubstraten das Verhalten eines obligaten Anaëroben; dabei gedeiht er in Kaninchenblut auch bei Gegenwart von Luft. Entgegen der Ansicht Eiselsberg's, welcher den Tetanus für eine gänzlich locale Infection erklärt, haben die Verff. gefunden, dass die selbst frühzeitig erfolgende Abtragung des Infectionsherdes nicht genügt, um die Thiere vom Tode zu retten. Sch.

Tizzoni und Cattani (21) haben Untersuchungen auf die giftigen Producte des Tetanusbacillus angestellt. Sie erinnern nochmals daran, dass ihr Tetanusbacillus biologische Unterschiede mit dem von Kitasato aufweist, zu denen sie auch die Eigenschaft des ihrigen zählen, dass er in peptonisirter, gezuckerter Fleischbrühe sehr bald seine Giftwirkung verliert, während Brieger und Fränkel aus Bouilloncolturen das Tetanotoxialbumin abschieden.

Mit kleinen Mengen des durch ein Chamberlandfilter gewonnenen Filtrats einer Gelatinecultur erzeugten die Verff. bei subcutaner Impfung die Krankheit, welche bereits nach 10—12 Stunden eintrat. Die characteristischen Erscheinungen waren zuerst local, verbreiteten sich dann aber bald über den ganzen Körper in ausgeprägtester Ausbildung, und die Thiere erlagen der Krankheit in 24—36 Stunden. Aehnliche Wirkungen entstanden bei Einspritzung des Giftes in den Kreislauf oder unter die Dura mater. Wirkungslos blieben dagegen grosse Mengen der Culturen (8 — 9 ccm) bei Einspritzung in den Magen. Empfindlich reagirten die Thiere nach intravenöser, subduraler und Injection des filtrirten Giftes in den Nervus ischiadicus; denn die kleinsten Gaben (1 Tropfen des Filtrats) erzeugten die Krankheit. Bei sehr kleinen Dosen entwickelt sich die Krankheit erst langsam, erreicht aber stets die höchste Intensität und geht dann immerhin schnell in Tod aus, kein Thier lebte über 3 Tage nach der Impfung.

Im Alcoholextract verlor das Gift sofort seine Wirkung zum Unterschiede von den Ergebnissen der Versuche Kitasato's. Dagegen erhielten T. und C. aus dem Filtrat der Gelatinecultur eine active Substanz in trockenem Zustande: 1. nach Dialysation und nachheriger Eintrocknung im Vacuum; 2. indem sie mit Ammonium-Sulfat die wässerige Lösung des Niederschlages dialysirten und dann trockneten. Durch diese Methoden erhielt man eine sehr giftige Substanz von goldgelber Farbe und crystallinischem Aussehen, welche die Wirkung des Tetanusgiftes besass. Die Wirkung der Substanz nimmt ab bei einstündigem Verweilen in einer Wärme von 55°, sie erlischt in halbstündiger bei 60° C. Alkalien und Kohlensäure verändern die Substanz nicht. Auch organische Säuren und Mineralsäuren in starker Verdünnung beinträchtigen sie nicht; dagegen vernichtet Behandlung mit concentrirten Mineralsäuren die Giftwirkung. Ferner enthalten die Tetanusculturen ein peptisches Ferment, welches den Fleischbrühculturen aber fehlt. Bei der Zerstörung der Giftwirkung wird auch das Ferment vernichtet. Mit Milchsäure schwach sauer gemachte Gelatine bringt nur abgeschwächte Culturen hervor. Hieraus wird gefolgert, dass die in der Fleischbrühe entstehende saure Reaction den Grund zum Verlust der Giftwirkung der Bacillen in diesem Nährboden bildet. Verff. halten die giftige Substanz für einen Abkömmling der Eiweisskörper; aber sie sind gegenüber der Meinung deutscher Tetanusforscher, gestützt auf die eigenartigen Reactionen ihres Tetanusgiftes, der Meinung, dass diese Substanz ein Enzym, ein lösliches Ferment, sei. Lp.

Immunität. Tizzoni und Cattani (22) konnten mittelst 2 proc. Lösungen von Jodtrichlorür, frisch bereitetem Jodwasser und 5 proc. Phenylsäure in kurzer Zeit Tetanusculturen unwirksam machen. Aber keine dieser Substanzen vermochte bei subcutaner Einverleibung den Versuchsthieren Unanfechtbarkeit gegen wirksame Tetanusbacillen zu verleihen. — Wenig empfängliche Tauben und Hunde immunisirten sie durch subcutane Einspritzung mässiger Mengen höchst virulenter Culturen, deren Gabe allmälig gesteigert wurde. Die Thiere überwanden die ihnen erzeugte örtliche Krankheit stets und reagirten schliesslich selbst auf grosse Gaben des Giftes garnicht mehr. — Wenige Tropfen Blutserum des immunen Hundes vernichteten die Virulenz von $^1/_2$ ccm Cultur in 15 — 20 Minuten. Die Unterhautinjection einer kleinen Menge Serums dieses Hundes verlieh auch einem anderen volle Unempfänglichkeit. Auch auf Mäuse liess sich die Immunität durch solche Impfung übertragen. Kaninchen und Meerschweinchen wurden dagegen vergeblich behandelt. Mit Blutserum der Tauben erzielten T. und C. dieselben Ergebnisse. Lp.

Weyl (25) demonstrirte einen mit Tetanusbacillen geimpften Hund in dem Verein für innere Medicin zu Berlin. Während der ersten 3 Tage nach der Impfung zeigte derselbe keine krankhaften Erscheinungen; am 4. Tage bildete sich eine Scoliose nach rechts, weiterhin wurden die hinteren und später auch die vorderen Extremitäten vom Tetanus ergriffen. Dieser Fall beweist, dass die Annahme, Hunde seien gegen Tetanus immun, irrig ist. Ellg.

Behring und Kitasato (4) haben ein Mittel ausfindig gemacht, an Diphtherie bezw. Tetanus erkrankte Thiere zu heilen oder gesunde derartig vorzubehandeln, dass sie später diesen Krankheiten nicht mehr erliegen. Dieser Stoff wurde gewonnen aus dem Blute oder auch dem Blutserum von Thieren, welche gegen Diphtherie bezw. Tetanus immun gemacht worden waren.

Einem gegen Tetanus immun gemachten Kaninchen wurden 10 ccm einer virulenten Tetanusbacillen-Cultur, von welcher für normale Kaninchen 0,5 ccm tödtlich wirkten, eingespritzt, ohne dass das Thier erkrankte. Von dem Carotisblut dieses Kaninchens wurden einer Maus 0,2, einer zweiten 0,5 ccm in die Bauchhöhle injicirt. Diese Mäuse wurden zugleich neben Controlthieren mit Tetanus geimpft und blieben gesund, während die Controlmäuse starben. Mit dem Serum aus dem Carotisblut des Kaninchens wurden gleichfalls Mäuse geimpft, welche auch gegen Tetanusimpfung immun blieben. Desgleichen blieben Thiere gesund, welche zuerst inficirt und dann mit jenem Serum geimpft wurden. Das Serum von Rindern, Kälbern, Pferden, Hammeln und nicht tetanusimmunen Kaninchen erwies sich gänzlich unwirksam. Die Verff. gelangten durch ihre interessanten Untersuchungen zu dem Schluss: „Die Immunität von Kaninchen und Mäusen, die gegen Tetanus immunisirt sind, beruht auf der Fähigkeit der zellenfreien Blutflüssigkeit, die toxischen Substanzen, welche die Tetanusbacillen produciren, unschädlich zu machen.“ Denn das Brusthöhlentranssudat von Kaninchen, welche bei Injection von 0,5 ccm einer giftigen, aber keimfreien Tetanuscultur nach Verlauf von 5 bis 6 Tagen sterben, vermag ebenso, wie das Blut des tetanusvergifteten Thieres, in einer Dosis von 0,3 ccm Mäuse unter tetanischen Erscheinungen zu tödten. — Eine enorm giftzerstörende Wirkung äusserte das Serum, wenn die Verf. von einer 10 Tage alten, durch Filtriren keimfrei gemachten Tetanuscultur 1 ccm mit 5 ccm Serum eines tetanusimmunen Kaninchens vermischten und nach 24stündigem Stehenlassen in einer Dosis von 0,2 ccm (0,033 ccm der Cultur) an Mäuse verimpften. Dieselben blieben gesund und gegen virulente Tetanusbacillen trotz wiederholter Impfungen dauernd immun, während Controlmäuse, mit 0,0001 ccm der Cultur geimpft, bereits nach 36 Stunden starben, überstanden also die Einwirkung der 300fachen sonst für Mäuse tödtlichen Dosis.

Zu ihren Versuchen wurden die Verf. veranlasst durch die Erfahrungen, welche man mit der diphtheriezerstörenden Wirkung des Blutes diphtherieimmuner Thiere gemacht hatte. Sch.

Behandlung. Baerts (2) empfiehlt zur Behandlung des Tetanus die innerliche Verabreichung eines Pulvers, bestehend aus

Acidi carbolici crystallis. 0,5
Kalii nitrici 20,0
Pulv. Folior. Belladonnae 30,0
Asae foetidae 60,0
Pulv. Rad. Valerianae 130,0

in Latwergenform in unbegrenzter Menge, gleichzeitige Infusionen in den Mastdarm ausgeführt mit einer Flüssigkeit, die durch Auflösung obigen Pulvers in 10 Liter lauwarmen Wassers hergestellt wird, permanente Carbolsäure-Räucherungen und Auflegen grosser mit Kleie gefüllter Bähkissen auf Nacken, Rücken und Lumbalgegend.

Baerts will durch strenge Durchführung dieser Behandlung in 4 Fällen Heilung erzielt haben. Bei Wiederkäuern schlägt der Verfasser vor, die genannte Arznei vermittelst einer durch Pansenstich erzeugten Oeffnung direct in den Magen einzufüllen. Ba.

Angeregt durch die günstigen Resultate, welche Luigi Casati mit Pilocarpin. hydrochloric. bei dem traumatischen Starrkrampf des Menschen erzielt hatte, versuchte Friedberger (7) das Mittel bei 6 starrkrampfkranken Pferden und einem Schafe.

Die Erfolge waren nicht zufriedenstellend und ermuthigen nicht zu weiteren Versuchen. Denn 5 Pferde und das Schaf starben, und nur 1 Pferd genas. Bei letzterem konnte die Anwendung des Mittels mit dem günstigen Ausgang nicht in Verbindung gebracht werden, vielmehr liess sich bei dem verzögerten Verlauf schon von vornherein ein günstiger Ausgang prognosticiren. — Bei den verendeten Thieren konnte nie ein Nachlass des Tetanus, ebensowenig nach irgend einer anderen Seite hin, wenn auch nur vorübergehende Besserung, constatirt werden. Es musste im Gegentheil angenommen werden, dass der letale Ausgang durch Pilocarpin schneller herbeigeführt wurde, wozu die durch die Wirkung des Medicaments veranlasste Aufregung, sowie der Eintritt eines hochgradigen Lungenödems besonders beigetragen haben dürften. Ellg.

Grötzinger (10) hat in 15 Fällen das Pilocarpin beim Starrkrampf angewendet und stets mit schlechtem Erfolge. (Der schlechte Erfolg erklärt sich wohl daraus, dass der reichlich secernirte Speichel zum Theil in die Trachea abfliesst). Ellg.

c) Verschiedenes. 1) Cadiot, Gilbert et Roger, Contribution à l'étude experimentale et clinique du tic de la face. Recueil. S. 533. — 2) Friedberger, Eclampsie säugender Hündinnen. Münch. Jahresber. S. 68. (In einem Falle brach die Krankheit erst 50 Tage nach dem Gebären aus.) — 3) Hartenstein, Eine eigenthümliche Bewegungsstörung beim Pferde. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 171. — 4) Lisey, Ein Fall von cerebraler motorischer Lähmung und dessen Heilung. Koch's Monatsschr. S. 433. — 5) Neyraud, Lähmung in Folge einer Compression des Rückenmarkes durch eine knöcherne Geschwulst beim Pferde. Lyon. Journ. 1888. S. 321. — 6) Reul, Ad., Eclampsie de la chienne. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 76. — 7) Schimmel, Adenom der Glandula Harderi. Koch's Monatsschr. S. 23. — 8) Stewart, S., Mad Itch. Amer. journ. of comp. med. p. 386. — 9) Voigt, Apoplexia sanguinea cerebri mit Monoplegie der Vorderschenkel bei Pferden. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S 403. — 10) Eclampsie der Kaninchen-Species. Ref. aus Annal. de Méd. vétér. in Vet. Journ. XXX. S. 180. — 11) Paraplégie chez un chien. Revue internationale. p. 175.

Reul (6) giebt eine eingehende Schilderung der **Eclampsie säugender Hündinnen** und stellt sie in Parallele mit dem paralytischen Gebärfieber der Kühe.

Erstere ist namentlich häufig bei echten Racehunden, seltener bei Hunden unreiner Race. Fast gänzlich verschont bleiben anscheinend die Landhunde. Zur Beseitigung der Krankheit empfiehlt Verf. einen Aderlass an der Vena saphena, Auflegen von Eis auf den Kopf und warmer Umschläge auf den Leib, kräftige Reibungen der Wirbelsäule und der Glieder, innerliche Verabreichung kleiner Gaben von Salpeter und Glaubersalz in halbstündigen Zwischenräumen. Ba.

Cadiot, Gilbert und Roger (1) beobachteten einen Fall von **Gesichtszucken (Veitstanz)** beim Hunde.

Bei jeder Zuckung wurde das Ohr nach hinten bewegt, das Auge leicht geschlossen, die Oberlippe gehoben und gefaltet, der Lippenwinkel zurückgezogen etc. Die Sensibilität war vollkommen erhalten; an Zunge, Gaumensegel u. s. w. war nichts Abnormes zu finden. In der Ruhe traten in der Minute 35 bis 40 Zuckungen auf; wenn der Hund auf Etwas aufmerksam wurde, minderten sich dieselben. Die Krankheit bestand seit 5 Jahren und war nach der Staupe eingetreten. Das Zucken hielt auch während der Narcose an. Die Berichterstatter haben, um das Gesichtszucken zum Verschwinden zu bringen, resp. um dessen Ursache zu ergründen, zunächst diejenige Partie der Gehirnrinde zerstört, von welcher die betr. Gesichtsbewegungen ausgehen. Der Erfolg war ein negativer, die Zuckungen bestanden fort. Dann haben sie die betr. Stellen der Capsula interna und der Corpora striata zerstört, ebenfalls ohne Erfolg; sie haben schliesslich diese Zerstörungen beiderseits vorgenommen, schliesslich die ganzen Hemisphären und das Kleinhirn entfernt; die Zuckungen dauerten noch immer fort; dies bestand auch noch nach Zerstörung der Brücke. Nur die Zerstörung der Bulbuskerne (der Ursprungskerne) des N. facialis unterdrückte, resp. beseitigte das Gesichtszucken. Die Athmung und der Kreislauf bestanden noch fort. Das Gesichtszucken findet sonach seine Ursache in einer functionellen oder anatomischen Störung der im Bulbus gelegenen Ursprungskerne des N. facialis. Ellg.

Neyraud (5) sah bei einer mit Senkrücken behafteten Stute eine chronische **Kreuzlähme** plötzlich in Lähmung der Hinterhand mit Erschlaffung der Schliessmuskeln übergehen.

Bei der Section fand der Autor an der Wirbelsäule vom 8. Rückenwirbel rückwärts auf die Länge von 40 cm drei knöcherne Geschwülste, von denen die erste die grösste war und einen Umfang von über drei Mannsfäusten hatte. Diese Tumoren bestanden aus einem schwammigen, grossporigen Knochengewebe, dessen Hohlräume mit einem grauröthlichen zerfliessenden Marke gefüllt waren. Der Wirbelcanal war deutlich verengt, das Rückenmark zeigte eine Einschnürung und war von einer gelblich-röthlichen Gallerte umgeben. Die Meningen zeigten deutliche Verdickungen und auf der Schnittfläche des Rückenmarkes kamen viele Blutpunkte vor. G.

Stewart (8) beschreibt einige Fälle der in den Vereinigten Staaten mit dem Volksnamen „Mad Itch" bezeichneten Nervenkrankheit des Rindviehs. Seine Obductionen haben die Kenntniss des Wesens dieser sog. **„wüthenden Juckkrankheit"** in keiner Weise gefördert. Wz.

d) Krankheiten der Sinnesorgane (Augen und Ohren).

1) Beresow, Epizootische Keratitis bei Rindern. St. Petersb. Ztschr. f. Veterinärmed. S. 103. — 2) Griffin, G. G., Entropion in a dog (Dianow's operation). Amer. journ. of comp. med. p. 164. — 3) Gromow, Ueber periodische Augenentzündung. Russischer Sport. — 4) Kowalewski, Behandlung der Conjunctivitis epizootica und Keratitis suppurativa. Veterinärwesen. S. 59. — 5) Lohoff, Keratitis punctata. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 146. — 6) Derselbe, Keratitis rheumatica recidiva. Ebendas. No. 19. — 7) Mari, Ueber die Bedeutung des Ophthalmoscops für die Diagnose des Staares. Archiv f. Veterinärmed. — 8) Marriott, Ein Fall von Filaria oculi. Veterinary Journal. XXX. S. 89. — 9) Ostertag, Vogelmilben im Gehörgange. Repertor. S. 35. — 10) Richter, Drei Fälle von angeborener Verflüssigung des Glaskörpers (Synchysis congenita) bei Füllen. Berl. thierärztl. Wochschr. No. 11. — 11) Röder, Augentuberculose beim Rinde. Sächs. Bericht. S. 125. — 12) Schimmel, Exstirpatio bulbi. Koch's Monatsschrift. S. 23. — 13) Stephan, Die Antisepsis in der Augenheilkunde. (Ref. aus Deutsche Medicinalztg. No. 11. S. 9 in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 117.) — 14) Trélat, Ueber die periodische Augenentzündung. Rev. vétér. p. 561. — 15) Vigezzi, D., Beiträge zum Studium der specif. Iridochoroiditis des Pferdes. Giorn. di anat. 241. — 16) Wiesner, Chalaceum am unteren Augenlide bei einem Pferde. Mil. Vet. Zeitschr. II. S. 325. — 17) Winkler, Augapfelwassersucht beim Hunde. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 297. — 18) Wolff, Keratitis infectiosa bei Kühen. Berl. Archiv. S. 225. — 19) Die Krankheiten des Auges in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 96. — 20) Die Krankheiten des Ohres der preuss. Armeepferde. Ebendas. S. 101. (Es kamen 8 Fälle von Erkrankungen der Ohrmuschel vor.) — 21) Erkrankung der Augen durch Tabanus pluvialis (Regenbremse). Mil. Vet. Ztschr. I. S. 484. — 22) Haare auf der Cornea eines Bullen. Berl. Arch. S. 225.

Vorkommen. In der preussischen Armee kamen 1889 an Augenkrankheiten (19) 640 Pferde zur Behandlung. Davon wurden 599 geheilt und 18 ausrangirt, 23 blieben Bestand. Davon entfielen auf Wunden der Augenlider 83, Quetschungen der Lider 87, Wunden der Hornhaut 88, Wunden des Augapfels 35, acuter Bindehautcatarrh 49, parenchymatöse Hornhautentzündung 85, eiterige Hornhautentzündung 6, acute Iritis 24, Entzündung des Augapfels 18, periodische Augenentzündung 161, grauer Staar 2, andere Krankheiten des Auges 4 Pferde. Der Catarrh der Bindehaut wurde einmal in grosser Ausbreitung unter den Pferden einer Escadron beobachtet. In letzterer wurden die Stallhalfter mit Kalk angestrichen. Das Auftreten der Augenaffection wurde mit dem Kalkanstrich in Zusammenhang gebracht. Seitdem letzterer verboten wurde, hörten die Erkrankungen sofort auf.

In einem Truppentheile trat im Monat Juli bei mehreren Pferden eine Augenaffection (21) auf, die sich durch starke Schwellung der Bindehaut und durch ein schleimig-eitriges Secret am inneren Augenwinkel characterisirte. Die Bindehaut wölbte sich bei einigen Pferden als eine rothe Wulst zwischen den Augenlidern hervor. An der Aussenfläche der Augenlider fanden sich linsengrosse, haarlose Stellen vor, welche Röthung erkennen liessen. Gleichzeitig wurden Quaddeln von Thalergrösse an den verschiedensten Stellen der Körperoberfläche beobachtet, die mit der Bindehautentzündung im Zusammenhang zu stehen schienen. Die Quaddeln waren schmerzhaft und zeigten in der Mitte eine Stichstelle. Als Ursache für die Entzündung der Bindehaut sowohl wie für die Quaddelbildung wurde die Regenbremse (Tabanus pluvialis) ermittelt, die sich in grossen Mengen in dem neben dem Stalle befindlichen Garten niedergelassen hatte und von hier aus die Pferde belästigte. Nachdem die Stallfenster behängt und die Fliegen durch Fliegenleimstöcke etc. vertrieben waren, hörten die Erkrankungen auf. Ellg.

Periodische Augenentzündung. An den Erkrankungen an periodischer Augenentzündung sind das XV., I., XI. Armeecorps am meisten, das Gardecorps, VI und IX. Armeecorps am wenigsten betheiligt. Von den als Ursachen der periodischen Augenentzündung bekannten Schädlichkeiten kann für das häufige Auftreten derselben im Bezirke der oben genannten Armeecorps nur die Abhängigkeit der Krankheit von localen (Boden-) Verhältnissen verantwortlich gemacht werden. Gewissermaassen als Beleg für diese Folgerung wird von Corpsrossarzt Wenzel folgende Beobachtung mitgetheilt: In einem Pferdebestande von 15 Pferden erkrankten alljährlich 1—2 Pferde an periodischer Augenentzündung, die in der Regel vollständig erblindeten. Die Pferde wurden aus einem vorbeifliessenden Bache (Mombach) getränkt. Auf W.'s Vorschlag fand ein Wechsel des Trinkwassers statt und seit der Zeit (jetzt 4 Jahre) sind in dem betreffenden Stande Erkrankungen an periodischer Augenentzündung nicht wieder vorgekommen. Ein Pferd, welches vor 4 Jahren auf dem linken Auge erkrankte und erblindete, ist bisher auf dem rechten gesund geblieben. Das Tränken aus dem Mombach hatte seit mehr denn 20 Jahren stattgefunden. In der ersten Zeit sollen Augenerkrankungen weniger häufig, wie später, vorgekommen sein. W. führt dies auf Verunreinigung des Wassers durch nachher angelegte Jutespinnereien und andere gewerbliche Anlagen zurück.

Ueber das Alter der erkrankten Pferde sind nur von einem Berichterstatter Angaben gemacht worden. Demnach sind vorwiegend jüngere Pferde von der Krankheit betroffen worden. Ellg.

Nach Gromow (3) nimmt die periodische Augenentzündung in einigen Gegenden oft einen enzootischen Character an, besonders in sumpfigen Niederungen. In nasser feuchter Jahreszeit kommen häufiger Erkrankungen vor als in trockener. Kreuzungen erkranken häufiger als reine Rassen. Die Intermissionen können Monate, selbst ein Jahr lang andauern. Während der acuten Anfälle ist die Krankheit contagiös und geht von kranken Pferden auf gesunde über, wobei zuerst das dem kranken Thiere zugewandte Auge erkrankt. Schwere Krankheiten und schlechtes Futter disponiren die Pferde zu Erkrankungen an Mondblindheit. Die Krankheit ist vererblich und Pferde aus gewissen Gestüten erkranken bedeutend häufiger an der periodischen Augenentzündung als aus andern. G. schlägt vor, zur Einschränkung des Leidens kranke Thiere von der Zucht auszuschliessen und die kranken von von den gesunden behufs Vermeidung einer Ansteckung zu trennen und bacteriologische Untersuchungen über die Aetiologie der Krankheit anzustellen. Se.

Staar. Mari (7) beobachtete 2 Fälle mit bedeutender ungleichmässiger milchiger Trübung der Pupille bei Pferden, welche die grösste Aehnlichkeit mit grauem Staar hatte, auf welchen auch die Diagnose gestellt wurde. Nach Anwendung des Ophthalmoscops aber überzeugte er sich, dass die Crystalllinse vollkommen durchsichtig war und die mit blossem Auge per Distance wahrnehmbare Trübung der Pupille ein einfacher Reflex von der Linse war, ohne jegliche Veränderung letzterer. In einem anderen Falle von wirklichem grauen Staar des linken Auges war die per Distance mit blossem Auge sichtbare Trübung so unbedeutend, dass sie kaum bemerkt wurde. Bei Untersuchung mit dem Ophthalmoscop ergab sich aber starke centrale Trübung der Linse. M. empfiehlt daher besonders in gerichtlichen Fällen eine genaue ophthalmoscopische Untersuchung der Augen beim Staar oder Verdacht auf denselben. Se.

Conjunctivitis. Kowalewski (4) behandelte mit gutem Erfolge eine mit Keratitis complicirte Conjunctivitis epizootia bei Rindern zuerst mit dem Collyr. adstring. Vialii: Rp. Camphorae 1,14; Spirit. vini 30,0; Ammon. chlorat. 1,0; Zinci sulphurici 2,0; Croci 0,12; darauf gegen die Hornhautaffection Rp. Chinini muriatici 0,3; Ammon. chlorati 0,6; Acidi muriatici dil. gtt. 3; Aq. destill. 30,0, abwechselnd mit Atrop. sulphur. 0,06; Aq. destill. 15,0, ein- bis zweimal täglich ins Auge zu träufeln. Se.

Keratitis. Beresow (1) beobachtete in 2 benachbarten Dörfern des Saratow'schen Gouvernements eine seuchenartige Keratitis bei Rindern.

Zuerst erschien die Krankheit am 1. August in dem einen Dorfe, in welchem von 269 Rindern 51 = 18,9 pCt. bis zum 18. September erkrankten. In dem benachbarten Dorfe erschien die Krankheit zu Anfang September und im Laufe von 40 Tagen erkrankten von 209 Stück 53 = 25,3 pCt. Beim Beginn der Krankheit schüttelten die Thiere häufig den Kopf und frassen nicht. Am 2. Tage trat Schwellung der Augenlider, Lichtscheu und starker Thränenfluss, darauf starke Injection der Sclera und Cornea und Trübung letzterer und schleimig-eitriger Ausfluss ein. B. fand bei einem Theil der Kranken die Sclera und theils auch die Cornea von braunrother Farbe, die Cornea grauweiss mit Staphylomen von 5—7 mm im Durchmesser und 2—3 mm Höhe bedeckt, bei anderen fanden sich auf der Cornea Geschwüre von 4—6 mm Durchmesser mit gewulsteten Rändern und schmutzigem Grunde, die Cornea gelbbraun, undurchsichtig, bei der dritten Gruppe war die Cornea von kleinen Abscessen und Flecken durchsetzt, auch kamen Eitersenkungen zum unteren Rande der Cornea vor. Bei 2 Kälbern hatte sich an den Geschwüren Keratocele entwickelt. Von Pferden erkrankten nur wenige. Cur: Waschungen mit 3 proc. Borsäurelösung, Anwendung einer Jodoformsalbe 1 : 8, Vaselin und Zusatz von Atropin 1 : 100. Es genasen alle Kranken, nur bei 30 blieben Narben auf der Cornea zurück. Se.

Lohoff (5) beobachtete einen Fall von Keratitis punctata bei einem 3jährigen Pferde, bei dem die ganze Hornhaut des rechten Auges schwach, nur peripher etwas mehr als central, getrübt war. Im centralen Theil derselben war ein Heer kleinster, stecknadelkopfgrosser und kleinerer Pünktchen von grauweisser Farbe sichtbar, die mehr in den tieferen Schichten der Cornea zu liegen schienen. Heilung. J.

Derselbe (6) beschreibt einen Fall von Keratitis rheumatica recidiva beim Pferde, welche nach Angabe des Besitzers schon seit 4 Jahren regelmässig zur Winterzeit eintreten und regelmässig gegen das Frühjahr wieder von selbst verschwunden sein soll; immer sei aber im Centrum der Trübung ein kleiner weisser Fleck zurückgeblieben, von dem aus beim nächsten Anfall die Trübung von neuem eingesetzt hat. J.

Glaskörperverflüssigung. Richter (10) beschreibt drei Fälle von angeborener Verflüssigung des Glaskörpers bei Füllen.

Das erste derselben ergab bei der äusseren Untersuchung der Augen, die etwas tief in der Augenhöhle lagen, einen fast normalen Befund, die Pupille sieht graugrün aus, hellere Stellen wechseln mit dunklen ab. Mit dem Augenspiegel erschien der Augenhintergrund gelblich-grün, die Papilla optici fast kreisrund, grauweiss, die von ihr ausgehenden Blutgefässe geringer an Zahl und schwerer zu erkennen. Section: Oberer gerader M. des linken, grosser schiefer des rechten Auges degenerirt. Linkes Auge: An Stelle des Glaskörpers eine gelbe, klare, wässrige Flüssigkeit; von der verkleinerten Papilla optici verläuft bis zur hinteren hüglichen Fläche der in ihrer Substanz klaren Linse ein gallertartiger, 1—3 mm starker, weisslicher Strang (Arteria hyaloidea), an dem noch etwas von der ursprünglichen Glaskörpersubstanz haftet; Netzhaut zum Theil abgelöst. Bei der microscopischen Untersuchung des flüssigen Augeninhaltes besteht derselbe aus zahlreichen Bindegewebsfäden, rundlichen und multipolaren, zum Theil noch kernhaltigen Zellen, sowie aus zahlreichen Mono-, Diplo- und Triplococcen, welche sich auch in den degenerirten Muskeln vorfinden. Rechtes Auge zeigt nahezu denselben Befund. — Der zweite Fall betraf das nächste Fohlen derselben Stute und desselben Vaters und ergab im Allgemeinen denselben Befund, nur war der Zerfall des linken Auges weiter vorgeschritten. — Der dritte Fall betraf ein Fohlen anderer Abstammung und ergab klinisch denselben Befund. Section fehlt. — Die Eltern aller 3 Fohlen waren nicht mit Augenfehlern behaftet.
J.

Verschiedenes. Eine tuberculöse Erkrankung des rechten Auges (11) beobachtete Röder bei einer Kuh, welche sich ausserdem beim Schlachten als nur geringgradig mit Tuberculose der Lungen behaftet erwies. Ed.

Marriott (8) entfernte auf operativem Wege bei einem Pferde bei Cocaïn-Anästhesie eine Filaria oculi. Nach 3 Monaten fand sich in demselben Auge abermals eine Filaria vor, deren Beseitigung ebenfalls glückte. Ed.

Ostertag (9) fand bei einer Kuh, die heftiges Kopfschütteln, das oft Stunden lang andauerte, zeigte, in dem äusseren Gehörgange Vogelmilben und zwar Individuen von Gamasus auris. Ellg.

2. Krankheiten der Athmungswerkzeuge.

a) **Krankheiten der oberen Luftwege.** 1) Adams, Klinische Notizen über die Druse. Veterinary Journal. XXX. S. 83. — 2) Bermbach, Beitrag zur Frage über die Ursachen des Lungenödems. Milit. Vet.-Zeitschrift. I. S. 425. — 3) Beylot, Intensives Rohren in Folge eines grossen Abscesses unter der Ohrspeicheldrüse. Tracheotomie und Tod durch septische Infection. Revue vétér. 1889. p. 656. — 4) Burke, Die Operation des Pfeiferdampfs und die Entstellung von Thatsachen, welche damit in Verbindung stehen. Veterinary Journal. XXX. p. 149. — 5) Cadiot, Zwei Fälle vollkommener Heilung des chronischen Pfeiferdampfs mittelst Wegnahme des Giesskannenknorpels. Recueil de méd. vét. No. 90. — 6) Delamotte, Ein Fall von tödtlich endender Druse beim Pferde, ausgezeichnet durch Lähmung des Kehlkopfes ohne Verfettung oder Atrophie der Musculi crico-arytaenoidei posteriores. Revue vétér. 1889. p. 117. — 7) Delattre, Trachéotomie complétée par un tube naturel. Rec. Bullet. p. 76. — 8) Dezuttese, M., Emploi du sulfate d'atropine dans le traitement du catarrhe nasal chronique chez le cheval. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 497. — 9) Dieckerhoff, Ueber die Diagnose des Kehlkopfpfeifens bei Pferden. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 43. — 10) Fleming, Kehlkopfpfeifen. Ref. a. Hippolog. Revue No. 1. in Badn. thierärztl. Mitthlg. S. 74. — 11) Frederick, Druse der Mutter mit Uebergang auf den Fötus. Veterinary Journ. XXXI. p. 325. — 12) Friedberger, Druse. Münch. Jahresber. S. 39. — 13) Huch, Chronischer Catarrh der Oberkiefer- und Stirnhöhlen. Milit. Vet. Zeitschr. II. S. 62. — 14) Kammerhoff, Fall von fibröser Wucherung der Nasenschleimhaut mit oberflächlicher Ulceration. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 274. (Wahrscheinlich Rhinosclerom.) — 15) Korb, Epithelialkrebs im Larynx. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 294. — 16) Mathis, Die Arythaenoidectomie gegen Pfeiferdampf. (Gelungene Operation. Nach d. Heilung Recidiv des Pfeifens, Tracheotomie.) Lyon. Journ. 1889. p. 519. — 16a) Derselbe, Ein Fall von chronischem Rohren, verursacht durch eine Geschwulst des rechten Luftsackes in Verbindung mit einer intercurrirenden acuten Angina und mit Elephantiasis. Ibidem. p. 65. — 17) Mutelet, Un cas d'hémorrhagie nasale et buccale chez un cheval. Rec. Bull. p. 90. — 18) Nocard, Die Uebertragung der Druse von der Mutter auf den Fötus. Recueil de méd. vét. No. 8. — 19) Plósz, A., Ein Fall von geheilter Rachenfistel. Veterinarius. No. 6. — 20) Prietsch, Nasenpolypen als Veranlassung zum Rotzverdacht. Sächs. Bericht S. 53. — 21) Pringle, Eine glückliche Operation gegen den Pfeiferdampf nach der Fleming'schen Methode. Veterinary Journal. XXX. p. 73. (Schildert den guten Erfolg eines allmäligen systematischen Trainings nach der Operation.) — 22) Rieck, Hochgradige Kehlkopftuberculose bei einer Kuh. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 523. — 23) Ries, Contribution à l'étude clinique de la gourme. Recueil 99. — 24) Rosenfeld, Infectiöser Catarrh der Luftwege. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 431. — 25) Sand, G., Strubepiben hos Hesten (Hemiplegia laryngis) og dens operative Behandling. Maanedskr. f. Dyrl. p. 353. — 26) Siedamgrotzky, Exstirpationen des Aryknorpels bei Pfeiferdampf. Sächs. Bericht S. 20. — 27) Ujhelyi, E., Ein seltener Fall von Stenose der Luftröhre. Veterinarius. No. 4. (Ungarisch.) — 28) Weber, Ein hartnäckiger Luftsackcatarrh. Berl. thierärztl. Wochschr. S. 75. (Zweimalige Eröffnung des Luftsackes mit folgenden Einspritzungen adstringirender Mittel erfolglos.) — 29) Beobachtungen über die Druse der Pferde. Deutsche Zeitschr. f. Thiermedicin. S. 151. — 30) Die Druse in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 81. — 31) Die Krankheiten der Athmungsorgane der Armeepferde. Preuss. Militärrapport. 101. — 32) Druse, Wochenschr. für Thierhlkd. S. 181. (Jahresber. der bayer. Thierärzte.) — 33) Heilung des Rohrens durch die Arytaenoidectomie. Veterinary Journal. XXXI. p. 113. Ref. über Cadiot's Mittheilungen in der Société centrale de méd. vétérinaire. — 34) Ueber den Verlauf und die Behandlung der Druse in den Remonte-Depots 1888/89. Milit. Vet. Zeitschr. II. S. 61. — 35) Zur operativen Behandlung des Kehlkopfpfeifens. (Aus der County Gentleman v. 14. Dez. 1889 ref. in der Berl. thierärztl. Wchschr. — Die durch Prof. Axe in Gegenwart einer Commission bei 8 Pferden ausgeführte Operation erwies sich noch nach 4 Monaten ohne heilsamen Erfolg. J.)

Vorkommen. Wegen Krankheiten der Athmungsorgane (31) wurden 1889 in der preussischen Armee behandelt 1467 Pferde (5 pCt. aller Kranken, 2 pCt. der Iststärke); davon sind geheilt: 1281, ausrangirt 17, gestorben 137, getödtet 5. Bestand blieben 27. Gesammtverlust 159 = 10,84 pCt. der Erkrankten. Im ersten Quartal kamen nur 172, im 2. 472, im 3. 471 und im 4. 352 Erkrankungen vor. Am stärksten betheiligt sind das 10. und 5. Corps, am schwächsten das

6. und 8. Corps. Die Zahl der Erkrankungen vertheilt sich wie folgt:

	behandelt	geheilt	ausrangirt	gestorben	getödtet	Bestand
1. Wunden der Nasenflügel	17	16	—	—	—	1
2. Catarrh d. Nasenschleimhaut	26	22	—	—	—	4
3. Catarrh der Oberkiefer- und Stirnhöhlen	18	13	1	1	1	1
4. Catarrh der Luftsäcke	1	1	—	—	—	—
5. Catarrh des Kehlkopfs und der Luftröhre	557	538	2	5	—	12
6. Diphtherie des Kehlkopfs und der Luftröhre	1	1	—	—	—	—
7. Bronchialcatarrh	192	182	2	6	—	2
8. Lungenemphysem	5	1	4	—	—	—
9. Hyperämie und Oedem der Lunge	34	12	—	22	—	—
10. Lungen- und Brustfellentzündung u. Gangrän der Lunge	229	160	1	67	—	1
11 Krankheiten der Schilddrüse	1	1	—	—	—	—
12. Andere Krankheiten der Athmungsorgane	355	317	6	25	2	5

Ad 9. Unter die Rubrik: Lungenödem fallen auch 14 bei Schwimmübungen ertrunkene Pferde. In einem Falle kam eine Strangulation der Halfter hinzu (im Wasser). Der Obductionsbefund derselben ergab Folgendes: „Aus den Nasenlöchern entleert sich blutiger Schaum. Die Bindehäute, sowie die Schleimhäute der Lippen und die Zunge blauviolett gefärbt. Die Unterhaut an der oberen Partie des Halses, am Kehlgange und an den Backen blutig infiltrirt und blauschwarz gefärbt. Die Schleimhaut des Kehlkopfes aufgewulstet, blauroth gefärbt und mit erbsengrossen, in der Submucosa sitzenden, schwarzrothen Herden durchsetzt. An der Luftröhre befindet sich in der Gegend des 2. und 3. Luftröhrenringes eine Strangulationsmarke in Form bandförmiger, rother Infiltrationen. Die Lungen im Inspirationszustande. Auf die Schnittfläche ergiesst sich blutiger Schaum; in den Bronchien ebenfalls eine grosse Menge schaumiger, röthlich gefärbter Flüssigkeit."

Ad 10. Der grösste Theil der als „Lungen- und Brustfellentzündungen" geführten Krankheitsfälle steht, wie von allen Berichterstattern hervorgehoben wird, mit der Brustseuche in Beziehung. In einigen Truppentheilen kam die Brustseuche bald darauf in grösserer Ausbreitung zum Ausbruch. Der Zusammenhang der vorstehend genannten Krankheiten mit der Brustseuche kommt auch durch die Frequenz der Erkrankungen in den einzelnen Armeecorps zum Ausdruck. Im Allgemeinen haben die Armeecorps, die eine hohe Erkrankungsziffer der vorstehenden Krankheiten aufzuweisen haben, auch die meisten Brustseuchefälle. Nicht so übereinstimmend sind die Quartalsschwankungen zwischen der Brustseuche und den in Rede stehenden Krankheiten. Die grössere Anzahl der letzteren fällt in das Sommerhalbjahr, während die Brustseucheerkrankungen im Winter ungleich zahlreicher auftreten. Diese Verschiedenheit erklärt sich jedoch durch die Thatsache, dass im Sommerhalbjahr die Bedingungen für das Weiterschreiten der Brustseuche bei weitem nicht so günstige sind, wie im Winter. Daher werden in den Sommerquartalen viel häufiger sogenannte „sporadische" Lungen- und Brustfellentzündungen beobachtet, die jedoch als Glieder der Brustseuche zu betrachten sind, auch wenn sie nur auf einen oder wenige Fälle beschränkt blieben.

Mehrere Krankheitsfälle von Brustfellentzündungen wurden bei der Section als Nachkrankheiten der Brustseuche, die vor Wochen oder Monaten bestanden, festgestellt.

5 mit Gangrän der Lunge behaftete Pferde hatten sämmtlich vorher die Brustseuche überstanden oder waren an Bronchopneumonien erkrankt; die Lungengangrän bildete stets daher den Ausgang dieser Affectionen. Bei einem Pferde entstand Lungenbrand im Anschluss an eine nach einer Schwimmübung zum Ausbruch gekommene Lungenentzündung.

Ad 12. Die hohe Erkrankungsziffer einiger Armeecorps ist durch den in unserm vorjährigen Berichte S. 98 geschilderten „infectiösen Catarrh der Respirationswege" bedingt worden, der, wie die Vertheilung der Erkrankungsfälle auf die Quartale ergiebt, hauptsächlich im II. Berichtsquartale zur Beobachtung gelangte.

Ueber diesen „infectiösen Catarrh" ist im Berichtsjahre eine Reihe weiterer Beobachtungen gemacht worden, welche die im Vorjahre gewonnenen Wahrnehmungen theils bestätigen, theils zur Vervollständigung der Kenntniss von dem Character der Krankheit beitragen.

Was zunächst die Empfänglichkeit anbelangt, so ist im Allgemeinen bei jüngeren Thieren eine grössere Disposition für den infectiösen Catarrh vielfach beobachtet worden. Die geringere Empfänglichkeit älterer Pferde jedoch scheint, wie von mehreren Berichterstattern bemerkt wird, nur darauf zu beruhen, dass diese Pferde meist die Krankheit früher schon überstanden haben und in Folge dessen immun geworden sind. In einer Anzahl von Seuchengängen wurde festgestellt, dass die im Vorjahre erkrankt gewesenen Pferde trotz hinreichender Gelegenheit zur Infection nicht wieder ergriffen wurden. In diesem Falle erwiesen sich dann auch jüngere Pferde als unempfänglich gegen den Ansteckungsstoff.

In Betreff der Incubationszeit sind im wesentlichen frühere Beobachtungen bestätigt worden. Dieselbe ist eine nur kurze und differirt zwischen 24 Stunden bis zu höchstens 5 Tagen.

Bestätigt wurde ferner die Beobachtung, dass Pferde, welche nach der Erkrankung noch Anstrengungen unterworfen waren, in der Regel schwerer erkrankten. Ebenso trat eine schwerere Erkrankung vielfach auch bei schlecht genährten und kränklichen Individuen auf.

In Betreff der Behandlung hat sich der Aufenthalt der Kranken in frischer Luft als von ausserordentlich günstiger Wirkung erwiesen.

Ueber die Herkunft der Seuche gehen die Ansichten der meisten Berichterstatter dahin, dass dieselbe von den Pferden der Civilbevölkerung, unter welchen die Krankheit überall in grosser Verbreitung herrschte, eingeschleppt worden ist.

Das Zustandekommen von Lungen-Brustfellentzündungen ist im Ganzen bei 10 Pferden constatirt worden, von welchen 2 gestorben sind.

Von Nachkrankheiten, die die Berichterstatter auf Erkrankung an dem infectiösen Catarrh zurückführen, ist einmal Dämpfigkeit, einmal Schlundkopflähmung und einmal die Entwickelung eines Klappenfehlers beobachtet worden. Ausserdem wurde in einem Truppentheile, in welchem die Krankheit schwer auftrat, bei mehreren Pferden ein lange anhaltender Reizhusten gesehen.

Die übrigen in dieser Rubrik zur Aufnahme gekommenen Krankheitsfälle betreffen Lungenblutungen 3 mal, Zwerchfellriss 1 mal, Lungenzerreissung und Verblutung in die Brusthöhle 1 mal, durchgehende Brustwunde 1 mal, Lungenlähmung 1 mal, Wunde der Oberkieferhöhle 1 mal, Rhinosclerom 1 mal, Abscess der Luftröhre und „speckige Entartung" der Lungen 1 mal.

Der Abscess der Luftröhre wurde bei einem Pferde gefunden, das an Erstickung plötzlich gestorben war. Als Todesursache wurde ein in der Submucosa an der hinteren Wand der Luftröhre sitzender Abscess festgestellt, der genau der Stichstelle gegenüberlag, die mehrere Tage vorher zum Zwecke der Impfung gegen Brustseuche in die Luftröhre durch eine Trachealcanüle hervorgerufen worden war. Demnach war der Abscess dadurch zu Stande gekommen, dass die Trachealcanüle bis in die hintere Wand der Trachea gestossen, und die Pneumococcencultur in den durch lockeres Bindegewebe erfüllten Zwischenraum gespritzt worden war.

Wegen Kehlkopfpfeifen wurde bei 3 Pferden die Exstirpation des Aryknorpels nach Möller ausgeführt. Günstige Resultate sind nach dieser Operation in keinem Falle beobachtet worden. Ellg.

Nasencatarrh. Dezuttese (8) berichtet über günstige Erfolge, welche er bei Behandlung chronischer Nasencatarrhe der Pferde mit Atropinum sulfuricum beobachtet hat; er glaubt die Anwendung dieses Mittels bei chronischen Nasencatarrhen ganz allgemein empfehlen zu können. Ba.

Druse. In der preussischen Armee erkrankten 1889 an Druse (30) 974 Pferde. Davon sind 935 geheilt und 35 (3,05 pCt.) gestorben; am Schlusse des Jahres waren noch 4 Pferde in Behandlung.

Die bedeutende Erhöhung der Erkrankungsziffer gegen die Vorjahre ist auf die zahlreichen Erkrankungen der im Frühjahr zur Augmentation angekauften Pferde zurückzuführen. Dieselben hatten beim Transport meist unter sehr gesundheitswidrigen Witterungsverhältnissen zu leiden, und es kamen in der Folge nicht nur sehr viele, sondern auch verhältnissmässig schwere Krankheitsfälle zur Beobachtung. Trotz aller Vorsichtsmaassregeln übertrugen die eingeführten Thiere die Krankheit vielfach auf Thiere des Bestandes. Von den seltener vorkommenden Complicationen und Nachkrankheiten wurden festgestellt: Abscessbildung im Gaumensegel, Broncho-Pneumonien mit nachfolgenden exsudativen Pleuritiden, metastatische Abscesse in der Leber, Milz, den Nieren und 2 mal Gehirnerkrankungen, die unter dem Bilde der Gehirnentzündung und acuten Gehirnhöhlenwassersucht einhergingen. In einem Truppentheile entwickelte sich bei zwei drusekranken Pferden eine Augenaffection, die der Berichterstatter für eine metastatische Iritis erklärt. Die betreffenden Kranken zeigten grosse Lichtscheu, Thränen, Röthung der Conjunctiva, starke Verengerung der Pupille und ein flockiges, grau gefärbtes Exsudat in der vorderen Augenkammer an dem afficirten Auge. Beide Erkrankungen gingen nach 10tägiger Dauer in Heilung über. Ellg.

In den preuss. Remontedepots sind 1888/89 (34) 2786 Remonten an Druse erkrankt (38 pCt. des Bestandes) und 53 Thiere (2 pCt. der Kranken) gestorben. Als Todesursachen sind angegeben: Gehirnabscesse 5 mal, Bräune und Abscesse in den retropharyngealen Lymphdrüsen 7 mal, Metastasen der Lunge 6 mal, brandige Lungenentzündung (Fremdkörperpneumonie) 9 mal, Bronchialdrüsenabscesse und Lungenbrustfellentzündung 6 mal, Brustwassersucht 1 mal, Gekrösdrüsen-, Leber- und Milzabscesse 12 mal, Blutfleckenkrankheit 7 mal. Ellg.

Bei einem Fohlen, dessen Mutter während einer Zeit von 40 Tagen vor der Geburt an einer heftigen Druse gelitten hatte, beobachtete Frederick (11) auffallende Schwäche und die Erscheinungen einer allmäligen Entkräftung, an der das Thier nach 22 Stunden starb. Die Section ergab, dass die Lungen, sowie der Dünndarm mit ihren Lymphdrüsen mit zahlreichen Neubildungen (Eiterherde?) durchsetzt waren. Ed.

Friedberger (12) behandelte im Jahre 1888/89 19 Pferde an Druse. 16 standen im Alter von 3—7 Jahren, die übrigen waren 10 Jahre und darüber alt. Im Eiter der Lymphdrüsenabscesse gelang es, mittelst Deckglastinctionspräparaten stets leicht Streptococcen nachzuweisen. Von Vortheil erwies es sich hierbei, den dicken Eiter vor dem Auftragen auf das Deckgläschen mit Wasser zu verdünnen. 2 Pferde starben; der Leichenbefund derselben ist ausführlich beschrieben. Fr.

Rachenfistel. Plósz (19) beschreibt einen Fall, in dem bei einem zweijährigen Hengste in Folge von Vereiterung der Lymphdrüsen auf der rechten Seite des Schlundkopfes eine Fistel entstand, aus der sich während des Fressens Futterstoffe und Wasser entleerten.

Es wurde der Versuch gemacht, die Continuitätstrennung des Schlundkopfes zu schliessen, in Folge der sehr starken Blutung nach der Durchschneidung der callösen Fistelwand zum Zwecke der Erweiterung des Lumens, musste jedoch hiervon Abstand genommen werden. Die weitere Behandlung bestand nunmehr nur in täglich drei- bis viermaliger Ausspritzung der Fistel mit 2 proc. Creolin, später mit $^1/_4$ proc. Höllensteinlösung. Bei dieser Behandlung verkleinerte sich allmälig die Halsgeschwulst, gleichzeitig verengerte sich die Fistel und ihre äussere Mündung, endlich hatte dieselbe sich verschlossen und am 44. Tage der Behandlung verrieth nur eine unbedeutende Narbe die Stelle der Fistelöffnung. Hu.

Kehlkopf. Korb (15) berichtet über Epithelialkrebs im Larynx bei einem sonst gesunden 2jährigen Stier.

Das betr. Thier zeigte mit Ausschluss anderweitiger Krankheitserscheinungen ein eigenthümliches Hartschnaufen, wie es bei Angina aufzutreten pflegt; das Hartschnaufen — Schnarchen — hatte scheinbar seinen Sitz in den oberen Luftwegen und liess auf das Vorhandensein eines mechanischen Hindernisses schliessen. Die Athmungsbeschwerde nahm im Verlauf von ca. 14 Tagen in der Weise zu, dass wegen drohender Erstickungsgefahr der Luftröhrenschnitt nothwendig wurde, nach dessen Vornahme die Athemnoth, die Unruhe und das ängstliche Benehmen schwand. Nach weiteren 14 Tagen wendete sich die Sache wieder zum Schlimmen, der Nasenausfluss wurde copiöser, häufig mit Blut gemischt und die Athemnoth wurde allmälig so gross, dass bei künstlichem Verschluss des Tracheatubus sofort Erstickungsgefahr eintrat. Es traten Fiebererscheinungen ein, denen sich sichtliche Schlingbeschwerden mit Ansammlung von übelriechenden, mit Futterstoffen gemischten Schleimmassen in der Maulhöhle beigesellten. Schliesslich stellten sich noch heftige Lungenerscheinungen ein, worauf das rapid abgemagerte Thier getödtet wurde. Die Section ergab: metastatische Lungenentzündung mit beginnender Abscess- und Cavernenbildung rechterseits; Injection und Trübung der gleichseitigen Rippenpleura. Am Zungengrunde, auf den Kehlkopf übergreifend, findet sich eine umfangreiche Krebswucherung (Epithelialkrebs), welche die Verengerung und zuletzt die nahezu vollständige Verschliessung des Kehlkopfes bedingte. Ellg.

Ueber die Diagnose des Kehlkopfpfeifens bei Pferden spricht sich Dieckerhoff (9) dahin aus, dass diese Krankheit zunächst begrifflich vom Hartschnaufen und allen jenen laryngealen Stenosengeräuschen zu trennen sei, welche durch Entzündung

desselben, durch Krankheiten des Luftsackes, der Ohrdrüse u. s. w. entständen. Forensisch sei dieselbe eine chronische, unheilbare Krankheit.

Verf. giebt zu, dass in der Mehrzahl der Fälle die Entwicklung des Kehlkopfpfeifens auf einer hereditären Anlage beruht, welche unzweifelhaft in einer anormalen anatomischen Anordnung am N. recurr. sinister besteht. In dieser Beziehung sei namentlich das englische Voll- und Halbblut ohne nachweisbaren anatomischen Grund erblich belastet. Der Ausschluss derartig kranker Pferde von der Zucht sei daher energisch anzustreben. Auf alle Fälle sei es nicht erlaubt, bei einem Pferde, bei welchem innerhalb 4 Wochen nach dem Kaufe das Kehlpfkopfeifen festgestellt werde, eine kürzere Frist der Entwicklung desselben anzunehmen, und sei in dieser Beziehung die gegentheilige Ansicht Möller's forensisch sehr bedenklich. Uebrigens könne die Möglichkeit, Kehlkopfpfeifer noch im Wagen- und Arbeitsdienst ganz oder theilweise auszunutzen, die Thatsache nicht beseitigen, dass der gemeine Werth derartiger Pferde durch den bezeichneten Fehler wesentlich vermindert werde. — Die wichtige Frage, ob bei fehlerfreien Pferden ein lautes inspiratorisches Kehlkopfgeräusch, bez. ein heller Ton durch starkes Herannehmen des Kopfes im angestrengten Reit- oder Fahrdienst hervorgerufen werden könne, verneint Verf., auf seine Untersuchungen gestützt, entgegen den Angaben von Haubner, Siedamgrotzky und Möller. Die von letzterem ausgesprochene Forderung, Kehlkopfpfeifer immer nur bei natürlicher, innerhalb des Dienstzweckes gehaltener Kopfstellung zu untersuchen, hält er für unpractisch, da hierbei die Anfänge fraglichen Leidens nie bemerkbar werden würden. Zum Beweis hierfür führt Verf. 3 Fälle an, welche beweisen, dass Pferde, die früher nie einen sogenannten „Beizäumungston" hören liessen, nach längerer Zeit — oft erst nach Jahr und Tag — deutlich pfeifende Inspirationsgeräusche auch bei gewöhnlicher Kopfstellung hören liessen. — Zum Schlusse wird hervorgehoben, dass man die bei jeder bis zum Schweissausbruch fortgesetzten Bewegung eintretende physiologische Dyspnoe und die hierdurch bedingten schnaufenden Athmungsgeräusche nicht mit dem pathologischen inspiratorischen Kehlkopfgeräusch verwechseln dürfe. J.

Operation gegen Pfeiferdampf. Siedamgrotzky (26) operirte 3 an Pfeiferdampf leidende Pferde. Operation und Heilungsvorgang ging in allen 3 Fällen glücklich von Statten.

Ein Fall, bei dem die Athembeschwerde nach einer Angina zurückgeblieben war, war so hochgradig, dass das Thier nicht einmal im Schritt zu arbeiten vermochte. Bei der Operation zeigte sich der zu entfernende Aryknorpel verdickt. Obgleich der Erfolg der Operation zufriedenstellend war, stellte sich später doch wieder so lautes Athmen ein, dass das Thier 10 Wochen nach der Operation geschlachtet wurde. Bei der Section war zwar die Operationswunde gut und vollständig vernarbt, das Stimmband gut erhalten, dagegen hatte der schleichende Entzündungsprocess zu einer erheblichen Verdickung des rechten Aryknorpels und der Submucosa geführt. — Bei einem zweiten Falle, in welchem das Pferd schon im Schritt pfiff, blieb das Pfeifen zurück, wenn auch in mässigerem und erst beim Trab hervortretendem Grade. — Ein drittes Pferd, bei dem das laute Athmen ebenfalls schon im Schritt hervortrat, arbeitete seit der Operation ein Jahr lang im Göpel einer Ziegelei ohne Beschwerde und angeblich ohne zu pfeifen. Ed.

Sand (25) beschreibt Prof. Möller's Operation für Hemiplegia laryngis und erwähnt 3 (von Sand, Bang und H. S. Nielsen) nach dieser Methode ausgeführte Operationen, von denen zwei eine unbedingte Genesung bewirkten, die 3. dagegen nicht, insofern das Pferd nach einer Erkältung (ca. 5 Wochen nach der Operation) ein Recidiv bekam, weshalb es verkauft und der weitere Verlauf der Krankheit nicht verfolgt wurde. Go.

Stenose der Trachea. Ujhelyi (27) fand bei einer Ferse, die vor ca. 4 Monaten einen Apfel verschluckt hatte, der von dem Wartepersonal mittelst eines Stabes niedergestossen wurde und die in nachfolgender Zeit wiederholt an Athmungsbeschwerden litt und demzufolge geschlachtet werden musste, folgenden Sectionsbefund:

An der Innenwand der Trachea befand sich rechterseits, zwischen dem 27. und 28. Ringknorpel eine 10 mm im Durchmesser haltende runde Oeffnung, hinter welcher das Tracheallumen derart verengt erscheint, dass der Breiten-Durchmesser kaum $1\frac{1}{2}$ cm beträgt. Die dickrandige Oeffnung führt nach rückwärts und aussen in einen an der Aussenseite der Trachea verlaufenden Canal, der in einer Entfernung von 3 cm im rechten Winkel nach vorne sich wendet, und dann blind endigt. Die Umgebung des Canals, der übelriechende Futterstoffe enthält, besteht aus sehr festem, faserigem Bindegewebe, das an der rechten Seite der Luftröhre eine ca. kopfgrosse Geschwulst bildet, durch welche die Luftröhre von aussen comprimirt wurde. An der Schleimhaut der Luftröhre war keine Narbe oder Continuitätstrennung auffindbar. An der Basis des Zungenlappens befand sich in der Lunge eine Caverne von der Grösse einer grossen Nuss, in der in zerfallenes Gewebe und Eiter gebettet ein 5 cm langer Holzsplitter vorgefunden wurde. Ausserdem war die rechte Lunge fast überall an die Rippen fest angelöthet.

Die Luftröhrenstenose ist höchstwahrscheinlich dadurch verursacht worden, dass gelegentlich der Versuche zum Herabstossen des Apfels der Holzstab statt in die Schlundröhre in die Trachea eingeführt und damit die Wand der Letzteren verletzt wurde, wobei sich ein Stück des Stabes absplitterte. Der Splitter wurde später in die rechte Lunge aspirirt. Hu.

b) Erkrankungen der Lunge. 1) Alivia, Bedeutung des Icterus bei der croupösen Pneumonie. Ref. a. d. Deutsch. Medztg. 103. Bd. 10, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 28. — 2) Aureggio, Le traitement de la pleurésie chronique par la revulsion étagée (Meth. Bennet). Rec. Bull. p. 409. (Die angewendete Salbe besteht aus Basilicum 500, Canthárides 100, Euphorbium 50, Ol. Croton. 10 gutt.) — 3) Bailliet, Carcinom des poumons. Rec. Bull. 565. — 4) Barrier, Un nouveau cas de pleurésie unilaterale. Rec. Bull. p. 442. — 5) Bonnart, Bronchite croupale chez une génisse. Rejet spontané d'une énorme fausse membrane. Rec. Bull. 709. — 6) Brunet, M., Guérison d'un hydrothorax de formation récente par la révulsion cutanée etc. Ann. de méd. vétér. XXXIX. p. 195. — 7) Cadéac, Zur Aetiologie der ansteckenden Lungenentzündung des Pferdes. Ref. a. Journ. de med. vét. Janv. 1889, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 148. —

8) Carnet, Distomatose du poumon chez une vache. Rec. p. 547. — 9) Franck, 3 Beobachtungen über das Vorkommen von Leberegeln in den Bronchien. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 295. — 10) Friedberger, Chronische Brustfellentzündung beim Hunde, durch lymphomatöse Neubildungen in der Brusthöhle veranlasst. Münch. Jahresb. S. 46. Behandlung mittelst Punction und Einspritzen Lugol'scher Lösung.) — 11) Derselbe, Gehäuft auftretende necrotisirende und käsige Lungenentzündung bei niedergradig lungenwurmkranken Lämmern einer Herde. Dtsch. Zeitschr. f. Thiermed. S. 177. — 12) Galtier, V., De la pneumo-entérite du mouton. Lyon. Journ. 1889. p. 417. — 13) Derselbe, De la pneumo-entérite du mouton. Lyon. Journ. p. 453. — 14) Derselbe, La pneumo-entérite infectieuse du porc est bien réellement transmissible à d'autres espèces animales et notamment au mouton et à la chèvre. Ibid. p. 481. — 15) Derselbe, La pneumo-entérite du porc, est-elle transmissible au mouton? Ibid. 1889. p. 360. — 16) Hutyra, Endotheliales Papillom der Pleura. Oesterr. Vierteljahrsschr. No. IV. S. 10. — 17) Kitt, Zur Kenntniss tuberculoseähnlicher Zustände der Lunge des Rindes (eine bacilläre käsige Pneumonie). Monatsh. f. pract. Thierheilkd. I. S. 145. — 18) Krat, Heilung der Lungenwurmseuche der Schafe durch Terpentindämpfe. St. Petersb. Zeitschr. f. allg. Veterinärmed. S. 53. — 19) Liénaux, E., Echinocoques dans les poumons et la plèvre d'un cheval. Ann. de méd. vétér. XXXIX. p. 486. — 20) Minette, Un cas d'hydrothorax traité par la revulsion étagée. Guérison. Rec. p. 277. — 21) Derselbe, Un nouveau cas de pleurésie unilatérale chez un jument. Rec. p. 668. — 22) Misselwitz, Tuberculöse Geschwüre der Luftwege. Sächs. Bericht. S. 123. — Derselbe, Ansteckung durch den Verdauungsschlauch. Ebendas. — 23) Morot, Concrétion bronchique volumineuse due à la présence d'une douve (Distoma) dans le poumon gauche d'une vache. Rec. Bull. p. 407. — 24) Rieck, Actinomycose der Lunge vom Rind. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. III. S. 142. — 25) Derselbe, Bronchiectasien der Schaflunge, verursacht durch Echinococcen. Monatsh f. pract. Thierheilkd. II. S. 141. — 26) Derselbe, Sequester in der Lunge der Schweine. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. S. 140. — 27) Tetzner, Ueber genuine Lungenentzündung bei Pferden. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 143. — 28) Violet, Ueber das amphorische Athmungsgeräusch. Lyon. Journ. 1889. S. 518. — 29) De la pousse chez les solipèdes. Rev. internat. p. 163. — 30) Sporadische Lungenentzündung beim Rind. Wochenschrift f. Thierheilkd. S. 207. (Jahresber. der bair. Thierärzte.) — 31) Die sporadische Lungenentzündung der Rinder. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 288.

Lungenentzündung. Tetzner (27) beschreibt zunächst 3 Fälle von genuiner Lungen- resp. Lungenbrustfellentzündung in Bezug auf Symptome, Verlauf und Sectionsbefund, insbesondere über den microscopischen Befund der Untersuchung der Exsudate etc. Er fand einen eigenthümlichen Microorganismus in massenhafter Verbreitung in den Exsudaten der Pleurasäcke in den erkrankten Abschnitten der Lunge u. s. w. Der Organismus kam allein ohne andere Organismen vor. T. stellte Impf- und Culturversuche an. Zu den Impfungen benutzte er Meerschweinchen, Mäuse, Kaninchen und Hunde. T. spricht sich zum Schlusse seines Artikels wie folgt aus.

Trotzdem die in Vorstehendem aufgeführten Untersuchungen und Versuche noch in keiner Weise Anspruch auf Vollständigkeit machen können und trotzdem auch nicht Pferde mit den gewonnenen Reinculturen geimpft werden konnten, so dürften dieselben doch hinreichen, um einige Schlussfolgerungen zu ziehen und zwar folgende:

Bei Fällen von necrotisirender, multipler Lungenentzündung, verbunden mit serös-hämorrhagischer Brustfellentzündung, gelang es nicht, die Schütz-schen Brustseuchecoccen nachzuweisen, dagegen gelang es:

1. sowohl in den Lungen dieser Pferde, als auch im Inhalt der Pleurasäcke einen anderen Microorganismus zu ermitteln, welcher daselbst in grossen Mengen auftrat;

2. dieser Organismus konnte isolirt und sein Wachsthum bestimmt werden, und

3. nach seiner Einimpfung in die Lungen gesunder, dafür empfänglicher Thiere konnte eine Krankheit hervorgerufen werden, welche mit derjenigen übereinstimmte, aus deren Producten der Organismus gewonnen war.

Trotz fehlender Impfversuche beim Pferde dürfte die Schlussfolgerung berechtigt sein, dass dieser Organismus der ursächliche Erreger der Lungenbrustfellentzündung der betreffenden Pferde war. Dieser Organismus ist ein kleines, ovales Bacterium, welches in den erkrankten Lungen, namentlich aber in dem abnormen Inhalt der Brustfellsäcke in grossen Mengen auftritt, und welches in Fleischwasserpeptongelatine, Agar-Agar und in Fleischinfus wächst. Das Wachsthum desselben ist bei einer Temperatur von 20° C. ein sehr geringes, unter 17° überhaupt nicht mehr nachweisbares, dagegen bei Bluttemperatur ein äusserst üppiges. Im flüssigen Nährmaterial zeigt dasselbe stets nur Kettenform. Reinculturen auf Mäuse und Meerschweinchen subcutan verimpft tödten diese Thiere innerhalb 20 Stunden unter den Erscheinungen einer Septicämie, wobei aber manchmal auch geringe entzündliche Erscheinungen an Lunge und Brustfell auftreten. Reinculturen in die Lunge von Meerschweinchen geimpft, tödten diese Thiere ebenfalls innerhalb 20 Stunden unter dem Bilde einer schweren, necrotisirenden Lungenentzündung mit hämorrhagisch-fibrinöser Brustfellentzündung. Ebenso ruft die Impfung von Reinculturen in die Lungen von Kaninchen eine ebensolche Lungen- und Brustfellentzündung und eine hämorrhagisch-fibrinöse Herzbeutelentzündung hervor, wohingegen auf die Lunge des Hundes dieser Microorganismus nicht in demselben Maasse pathogen wirkt. Von diagnostischer Bedeutung, namentlich in Bezug auf den Schütz'schen Brustseuchecoccus, ist der Umstand, dass der hier beschriebene Organismus bei Anwendung der Gram'schen Methode sich nicht entfärbt.

Mit dem Schütz'schen Brustseuchecoccus zeigt dieser Organismus nur in Form und Grösse Aehnlichkeit, dagegen zeigt derselbe eine fast vollständige Uebereinstimmung mit den von A. Fränkel aus den hepatisirten Lungen mehrerer Fälle von tödtlich verlaufener Lungenentzündung des Menschen gewonnenen Coccen, welche meist als Diplococcen auftraten, aber auch zuweilen zu Ketten verbunden waren.

Jedenfalls ergiebt es sich aus den mitgetheilten

Untersuchungen und Versuchen, dass die Frage: ob es ausser der Brustseuche noch andere infectiöse Lungenentzündungen bei Pferden giebt, das ist Lungenentzündungen, welche durch andere Microorganismen bedingt werden, bejaht werden muss. Ellg.

Friedberger (11) schildert das Krankheitsbild und den Sectionsbefund zweier Schafe die aus einer Herde stammten, in welcher unter den ca. ½ Jahr alten Lämmern eine Krankheit aufgetreten war, an welcher mehrere Thiere zu Grunde gegangen waren. Aus den Beobachtungen Fr.'s über die beiden ihm zur Untersuchung übergebenen Lämmer geht hervor, dass beide das gleiche oder doch nahezu gleiche klinische Krankheitsbild darboten. Die wichtigsten Erscheinungen waren die einer fieberhaften Pneumonie bei einseitig nachweisbarer umfangreicher Lungendämpfung. Ebenso stimmten die pathologischen Veränderungen bei den getödteten Lämmern in der Hauptsache überein. In beiden Fällen wurden rechterseits kleinere lobuläre, catharrhalisch - desquamative Entzündungsherde in der Lunge getroffen, linkerseits dagegen fand sich ausgebreitete catarrhalische Pneumonie nebst multipler necrotisirender und käsiger Lungenentzündung vor, mit umschriebener acuter und chronischer Pleuritis (bei dem Lamm No. 2 waren ausserdem eitrig-fibrinöse Pericarditis und herdförmige necrotisirende Hepatitis mit Perihepatitis gegeben.)

Nach den anamnestischen Angaben liegt die Vermuthung nahe und ist selbst die Annahme gestattet. dass auch die übrigen während des Sommers schwer erkrankten und verendeten Lämmer von dem gleichen Leiden befallen waren.

Ueber die Ursachen der Erkrankung geben weder der Vorbericht, noch die Untersuchung der kranken Lämmer während des Lebens irgend welchen Aufschluss. Bei der Section wurden allerdings einzelne Exemplare von Lungenwürmern in den Bronchien gefunden. Auch die inselförmig zerstreuten lobulären Veränderungen der Lungen erwiesen sich bei näherer Untersuchung als solche verminösen Ursprunges.

Anders verhielt es sich mit den grossen necrotischen und verkästen Herden in den Lungen. In Bezug auf diese ergab die genaue Untersuchung in Verbindung mit anderen Momenten, dass dieselben in keinem ursächlichen Zusammenhang mit den Lungenwürmern zu bringen waren, dass man es also im vorliegenden Falle mit 2 verschiedenen, gleichzeitig nebeneinander vorhandenen Processen in der Lunge zu thun hatte: mit geringgradiger Lungenwurmkrankheit und mit einer schweren necrotisirenden Pneumonie. Ellg.

Kitt (17) untersuchte die Lunge eines Rindes, welche der Tuberculose ganz auffallend ähnliche Veränderungen bot, die trotzdem durch eine eigenartige bacilläre Infection veranlasst waren.

Macroskopisch war der Befund ähnlich dem bei infiltrirter Tuberculose. Die mit käsigem Material dicht gefüllten Lobuli traten stark hervor und liessen die schmalen, schwach getrübten interstitiellen Bindegewebszüge als tiefe Furchen zwischen sich. Jedoch waren die infiltrirten Partien trocken - käsig, zeigten nirgends eine Spur von Verkalkung, auch fanden sich in dem interstitiellen Bindegewebe keine Miliartuberkel; dies spricht gegen die tuberculöse Natur des Processes. Züchtungsversuche auf den üblichen Nährsubstraten, sowie Impfungen von Kaninchen, Meerschweinchen, Tauben und Mäusen blieben ganz erfolglos. Dagegen fand man bei Anwendung der Gram'schen Methode in Gefriermicrotomschnitten zahlreiche, blau gefärbte Bacillenhaufen von strahligem Aussehen, vergleichbar dem Astwerk einer Fichte und angeordnet in der Richtung der Bronchialverzweigungen. Zwischen den Bacillenhaufen lag zellig infiltrirtes bezw. käsig verändertes, aber bacillenfreies Lungengewebe. An Länge und Breite glichen die Bacillen ungefähr den Stäbchen des Schweinerothlaufs. Andere Bacterien, auch Tuberkelbacillen waren nirgends zu finden. Der ganze Befund erinnerte an eine sehr protrahirte, chronische Entzündung und Necrobiose des Lungengewebes. Kitt bezeichnet diesen Process als „Broncho-Pneumonia caseosa mycotica." Sch.

Lungenwurmseuche. Krat (18) behandelte erst in einer aus 5000 Stück bestehenden Merinoherde, die an der Lungenwurmseuche (Strongylus filaria) erkrankten Schafe mit Eisenvitriol und Creosot. Diese Behandlung hatte aber keinen guten Erfolg und nachdem circa 300 Schafe bereits gefallen waren, schritt er zur Behandlung der 470 noch deutlich kranken mit Terpentindämpfen. Zu dem Zwecke wurden die durch Erhitzen des Terpentins auf 160—180 ° C. entwickelten Dämpfe durch Schläuche in verschliessbare Säcke getrieben, die den Schafen über den Kopf gestülpt wurden. Die kranken Schafe athmeten jeden Tag 1 bis 2 mal täglich 2½ Minuten lang die Terpentindämpfe 3—5 Tage hintereinander ein. Von den so behandelten 470 kranken Schafen fielen nur noch 18, die andern genasen alle. Bei den Gefallenen fanden sich keine Würmer mehr in den Bronchien, sondern todte und halbtodte nur noch in der Luftröhre. Die Schafställe wurden täglich mit einem Gemisch von Terpentin und Wasser ausgespritzt; in 4 Wochen (10. Nov. bis 10. Dec.) war die Seuche vollkommen erloschen. Se.

Echinococcen in der Lunge. Liénaux (19) fand zufällig gelegentlich einer Section bei einem Pferde zahlreiche Echinococcen in der Lunge und auf der Pleura. Die Grösse der einzelnen Blasen schwankte zwischen derjenigen einer Erbse und eines Kindskopfes, doch erwiesen sich sämmtliche Blasen als Acephalocysten. Ba.

Papillom der Pleura. Hutyra (16) beobachtete einen Fall von endothelialem Papillom an der Pleura eines Hundes, wie ein ähnliches in der Literatur noch nicht beschrieben worden ist. Die an beiden mediastinalen Blättern der Pleura befindlichen zottigen Gewächse bildeten eine beinahe kindskopfgrosse Masse, durch welche das Herz dorsalwärts gedrängt wurde. Auch an der Pleura diaphragmatica fanden sich zottenartige Wucherungen. H. beschreibt die macroscopischen und microscopischen Verhältnisse der gen. Geschwülste und der secundär erkrankten Theile und erläutert seine Beschreibung durch mehrere gute Abbildungen. Zum Schlusse schildert er auch die Entstehung dieser Geschwülste. Ellg.

Pleuritis. Violet (28) schildert einen Fall von doppelseitiger Pleuritis beim Pferde, bei welchem die Lunge intact war und ein Bronchialathmen mit deutlichem amphorischen Beiklang wahrgenommen werden konnte. G.

c) Verschiedene Krankheiten der Respirationsorgane.

1) Deupser, Beitrag zur Diagnose und Aetiologie des Pneumothorax beim Rinde. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 41. — 2) Gasagnani, Chronischer Zwerchfellsbruch. Giornale di Veterinaria Militare. — 3) James, Interesting case of threatened suffocation

(Apnoea) through displacement of the epiglottis. The Veterin. LXIV. p. 5. — 4) Moir, Bemerkenswerther Obductionsbefund. Vetér. Journ. XXXI. p. 320. — 5) Regio, Zwei Beobachtungen über Netzvorfall. Giornale di Veterinaria Militare. — 6) Rind, Zwerchfellbruch und Verwachsung einer Dünndarmschlinge mit Lunge und Herzbeutel. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 74. — 7) Strubbe, L., Sur certaines tumeurs que l'on trouve à la face postérieure du diaphragme, dans l'espèce bovine, et qui sont primitivement des tumeurs du foie. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 427. — 8) Williams u. Mc. Call, Are blisters hurtful or beneficial. The Veterin. LXIV. p. 75.

Deupser (1) bespricht an der Hand eines von ihm beobachteten Falles die Diagnose und Aetiologie des **Pneumothorax**, welcher sich bei einer Kuh rechtsseitig aus einem oberflächlichen, aber wieder vernarbten Ecchinococcussack entwickelt hat, welcher „mit mehreren Bronchien in Verbindung stand." Näheres über Details im Original. J.

Eine Kuh sicilianischer Rasse von etwa 8 Jahren, welche in dem Garnisonschlachthause auf dem Campo di Piana dei Greci vorgeführt wurde, zeigte nach Regio (5) bei Lebzeiten munteres Aussehen, gute Ernährung und normale Respiration. Beim Ausweiden der Bauchhöhle fand sich eine Vereinigung der Leber mit der Lunge, eine echte chronische **Zwerchfellshernie** mit Vorfall der Leber in die Brusthöhle.

In derselben Nummer dieser Zeitschrift theilt R. zwei günstig verlaufene Fälle der nicht gerade seltenen Beobachtung einer theilweisen Entfernung des Netzes mit.

Im ersten Fall fiel das Netz aus der Scrotalwunde eines frisch castrirten Fohlens vor. — Der bis zu den Sprunggelenken herabhängende Strang hatte unten eine grünviolette, oben eine tiefrothe Farbe. Derselbe wurde langsam hervorgezogen, bis gesundes, d. h. nichtentzündetes Netzgewebe erschien, an welcher Stelle die Amputation des betreffenden Theiles mittelst Glüheisen vorgenommen wurde. Die Wunde wurde mit Oel bestrichen, und das so behandelte Fohlen auf die Weide zurückgeschickt. Nach 14 Tagen war es vollständig wiederhergestellt. Zwei Jahre lang, bis zur Einstellung in ein Cavallerieregiment, behielt es der Verfasser unter den Augen; es erfreute sich während dieser Zeit immer der besten Gesundheit.

In einem anderen Falle trat das Netz durch eine Wunde aus der Bauchhöhle, welche sich ein zweijähriges Fohlen beim Ueberspringen eines Zaunes zugezogen hatte. Die 9 cm grosse Wundöffnung befand sich in der Gegend der siebenten und achten Rippe, der Wundcanal führte zwischen den Rippen und den lockeren Geweben bis zum Abdomen. Das hervorhängende Netzstück war 25 bis 30 cm lang, 0,35 cm breit, um sich selbst gedreht. Es wurde wie oben, daran gezogen, dann innerhalb des gesunden Gewebes eine Seidenligatur darum gelegt und mit dem Bistouri abgeschnitten. Der Stumpf zog sich weit in den Wundcanal zurück. Hierauf wurde auf diesen, auf die Wunde und ihre Umgebung eine scharfe Einreibung applicirt und das Fohlen, allerdings mit wenig Hoffnung auf Heilung, entlassen.

Wieder Erwarten sah Verfasser das Fohlen nach 14 Tagen gesund und die Wunde vollkommen vernarbt.

Es zeigt sich hier wieder, dass Netzvorfälle beim Pferde günstig verlaufen, wenn das vorgefallene Stück rechtzeitig und soweit es verändert ist, entfernt wird. Selbst bei der beschriebenen, wenig den heutigen Forderungen der Antisepsis entsprechenden Behandlungsweise trat Heilung ein. Ellg.

Rind (6) berichtet, dass ein Pferd schwer an Colik gelitten habe und zwar wieder geheilt worden war, dass es aber seitdem im Ernährungs- und Kräftezustand erheblich zurückgegangen sei. Nach weiteren mehrfachen Colikanfällen ging das Pferd zu Grunde. Bei der Section fand sich, dass eine 1,20 m lange Dünndarmschlinge durch einen vom Schlundschlitz ausgehenden, ca. 4 Finger breiten **Zwerchfellriss** mit 1 cm dicken, vernarbten Rändern in die Bauchhöhle getreten und mit der Zwerchfellfläche der rechten und linken Lunge, sowie mit der medialen Fläche des Herzbeutels fest verwachsen war. J.

Moir (4) fand bei der Obduction einer Kuh eine grosse **Oeffnung in dem Zwerchfell**, durch welche ein kindskopfgrosser Theil der Haube in die Bauchhöhle gedrungen war. An einer Stelle war der vorgefallene Theil mit der rechten Lunge verwachsen und aus ihm führte eine kleine Oeffnung in eine grosse Cyste, welche sich in der rechten Lunge befand und die mit Futtermassen angefüllt war. Ed.

Strubbe (7) hat Untersuchungen über den Ursprung gewisser **Zwerchfellstumoren**, meistens Abscesse, angestellt, welche man bei den grossen Wiederkäuern an der hinteren Zwerchfellsfläche beobachtet. Nach ihm haben dieselben ursprünglich ihren Sitz an der dem Zwerchfell zugewandten Leberfläche im Lebergewebe selbst und werden allmälig in Folge der retrahirenden Eigenschaften des zwischen Zwerchfell und Leberabscess sich bildenden Granulations- bezw. Bindegewebes aus der Leber herausgehoben. Ba.

James (3) berichtet: Bei einem Pferde, welches gierig Heu frass, trat plötzlich Husten und eine beängstigende roarende Athembeschwerde ein. Das Thier war dem Ersticken nahe, als er eintraf. Schon taumelte es, als er in höchster Hast möglichst weit oben den Luftröhrenschnitt ausführte, wodurch in kurzer Zeit nicht nur die aufregenden Symptome, sondern auch jegliche Spur von Athembeschwerde beseitigt war. Bei der Untersuchung per os fand J. dann den Kehldeckel unter dem Gaumensegel fest sitzend, und das letztere war sehr gespannt. Nach der Befreiung des Kehldeckels war kein Athmungshinderniss mehr bemerkbar, und andere Dinge konnten zur Erklärung des Falles nicht aufgefunden werden. Das Thier blieb ohne weitere Störung. Lp.

3. Krankheiten der Verdauungsorgane.

a) Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

1) Albrecht, Ranula beim Rinde. Wochenschrift f Thierheilkunde. S. 317, 325. — 2) Kaiser, Die Bildungsanomalien der Zähne beim Schweine und die Bestimmung des Alters bei diesen Thieren. Protocool der 25. Generalversammlung des Vereins Hessischer Thierärzte. 1890. — 3) Derselbe, Ueber Zahnkrankheiten bei Pferden. Neue Zahninstrumente. Protocoll der 25. Generalversammlung Hessischer Thierärzte. 1890 — 4) Kitt, Stauungsinduration und ringförmige Atrophie der Zunge durch Strictur bei einer Ziege Monatsh. f. pract. Thierheilkunde. II. S. 356. — 5) Kösters, Maulentzündung durch Portesia chrysorrhöa Militärrapport. S. 116. — 6) Kunze, Backenzahn an

Grunde der Ohrmuschel beim Pferde. Sächs. Bericht. S. 71. — 7) Kijewski, Zur Frage über Zungenwunden bei Pferden. Archiv f. Veterinärmed. — 8) Maydl, Ueber Actinomycose der Zunge. (Intern. klin. Rundschau. 1889. No. 42 u. 43.) — 9) Morot, Note sur diverses anomalies dentaires des equides portant sur la forme, le volume et la situation des incisives. Recueil. Bullet. p. 471. (M. theilt in Fortsetzung früherer Mittheilungen 14 neue Beobachtungen über Anomalien der Schneidezähne mit.) — 10) Nunn, Ulcerative Stomatitis bei Ziegen. Veterinary Journal. XXXI. p. 248. — 11) Rupprecht, Bruch des Zungenbeins bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. — 12) Stüven, W. S., Bydrage tot de diagnostick van abnormale Kiezen en de Vermydering van de Zesde Kies by het paard. Mit 1 Tafel. Holl. Zeitschr. Bd. 17. S. 144. — 13) Strebel, Die Jodbehandlung bei der Zungenactinomycose des Rindes. XXXII. S. 16. Schw. Archiv. — 14) Sutton, J. B., Odontomes. Amer. journ. of comp. med. p. 1 u. 89. — 15) Walther, Abnorm reiche Zahnbildung beim Pferde. Sächs. Ber. S. 70. — 16) Krankheiten der Verdauungsorgane in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 114. — 17) Stomatitis pustulosa contagiosa in der Armee. Militärrapport. S. 116.

Vorkommen. An Krankheiten der Verdauungsorgane (16) sind 1889 in der preussischen Armee 3881 Pferde (13 pCt. aller Erkrankten und 5 pCt. der Iststärke) behandelt worden. Von diesen sind geheilt 3407 (87,79 pCt.), ausrangirt 7, gestorben 456 (12 pCt.) und getödtet 2. In Behandlung blieben 9.

Die Zahl der Kranken vertheilt sich wie folgt, es entfallen auf:

Wunden und Quetschungen der Mundtheile	67
pustulöse Maulentzündung	203
sonstige Krankheiten der Mundtheile	60
Krankheiten der Zähne und des Kiefers	61
acuten Rachencatarrh	17
Krankheiten der Ohrspeicheldrüse	12
Krankheiten des Schlundes	7
acuten Magencatarrh	85
sonstige Magenkrankheiten	28
acuten Darmcatarrh	45
Colik	3108
Darm- und Bauchfellentzündung	21
Brüche	3
Parasiten	33
Mastdarmvorfall	5
sonstige Darmkrankheiten	9
Leberkrankheiten	6
Milzkrankheiten	7

Ellg.

Stomatitis. Bei den Erkrankungen von Armeepferden (17) zeigte sich wieder die hochgradige Contagiosität der Stomatitis pustulosa contagiosa. Die Impfungen der gesunden Pferde gelangen leicht und dienten zur Abkürzung der Seuchendauer. Auch Infectionen von Menschen sind wieder vorgekommen. Die Krankheit war 1889 wenig verbreitet; es erkrankten im Ganzen 303 Armeepferde an derselben. Ellg.

Nunn (10) beobachtete eine ulcerative Stomatitis bei Ziegen.

Die Krankheit begann mit einer Eruption von hirsekorngrossen, harten Knötchen an der Mundschleimhaut. Dieselben wuchsen bis zur Erbsengrösse und waren überzogen mit einer dicken, weisslichen Membran, welche beim Platzen einen röthlichen Eiter ausfliessen liess. Die Eruption war beschränkt auf das Innere des Mundes, auf Zunge, Backen und Dentalplatte. Erscheinungen von Maul- und Klauenseuche waren nicht vorhanden. Ueber die Aetiologie dieser Krankheit vermag N. nichts zu berichten. Ed.

Ueber eine bei 52 Pferden zugleich eintretende Maulentzündung (5), welche durch Porthesia chrysorrhoea veranlasst wurde, ist Folgendes angegeben worden:

Die erkrankten Pferde zeigten starke Schwellung der Lippen, dieselben waren heiss und schmerzhaft. Die Unterlippe hing herab, die Maulspalte stand offen. Aus dem Maule floss reichlich der Speichel in langen Fäden ab. Die Maulschleimhaut war an den Lippen und in der Nähe der Schneidezähne mit rothen Punkten durchsetzt, die oft gruppenweise zu 5—7 zusammenlagen. Am Lippenrande, am Zahnfleische, an der Schleimhaut der Backen und am Zungenbändchen befanden sich erbsen- bis bohnengrosse Erosionen mit unregelmässigen Rändern und rothem Grunde, welche meist mit einem dünnen, eitrigen Belage versehen waren. Ausserdem war ein reichlicher, anfangs wässriger, später mehr schleimiger, bräunlich gelber Ausfluss aus beiden Nasenlöchern vorhanden, der zu braungrauen Krusten an den Nasenrändern eintrocknete. Die Nasenschleimhaut war bei einigen Pferden ebenfalls geschwollen, geröthet und mit dunkelrothen Flecken durchsetzt. Nach einer Dauer von 3—4, in schweren Fällen bis zu 7—8 Tagen erfolgte Heilung.

Das gleichzeitige Erkranken vieler Pferde deutete auf eine mit dem Futter aufgenommene Schädlichkeit hin. Da den betreffenden Pferden kurz vorher Grünfutter verabreicht worden war, so wurde zunächst dieses untersucht. In demselben fand sich eine Menge trockener Eichenblätter, die von einigen am Rande der Wiese, von welcher das Gras gewonnen war, stehenden Eichen herstammten. Diese Bäume waren theilweise ihres Laubes beraubt und mit zahlreichen Raupennestern besetzt. Die nähere Untersuchung ergab, dass die Bäume von den Raupen des Weissdornspinners befallen waren. Es wurden nun Fütterungsversuche derart angestellt, dass zunächst von einer anderen Wiese Gras gefüttert wurde. Hiernach traten keine Erkrankungen auf. Dann wurde das Gras von der letzteren Wiese mit todten Raupenbälgen, die von den Eichen entnommen waren, vermengt und an einige Pferde verfüttert. Hiernach stellten sich ganz dieselben Krankheitserscheinungen ein, wie bei den zuerst erkrankten Pferden. Es war somit zweifellos dargethan, dass die Erkrankung der 52 Pferde durch die Verunreinigung des zuerst verabreichten Grünfutters mit den Haaren der obengenannten Raupe verursacht worden war.

Ellg.

Zungenactinomycose. Strebel (13) behandelte eine jüngere, an ziemlich hochgradiger Zungenactinomycose leidende Kuh mit Jodtincturbepinselungen. Nach vorübergehender Besserung hatte das Leiden wieder recidivirt. St. gab neben Fortsetzung der Jodtincturbepinselungen zwecks Prüfung der Wirksamkeit der Thomassen'schen Behandlungsmethode zum innerlichen Gebrauch (auf 16 Tage) 90 g Jodkali aufgelöst in 300 g Wasser. Von dieser Lösung wurde vier Tage hindurch dem Thiere täglich je der 12. Theil ($7\frac{1}{2}$ g Jodkali) in 2—3 Liter frischen Wassers verabreicht, sodann diese Behandlung durch 2 Tage ausgesetzt und nachher dieselbe auf die gleiche Weise bis zum gänzlichen Verbrauch der Jodkalilösung fortgesetzt. 6 Wochen nach Einleitung der Behandlung theilte ihm der Eigenthümer mit, er habe die Kuh etwa 5—8 Tage nach dem Verbrauch des innerlichen Mittels, nachdem das Zungenleiden sich gebessert zu haben schien, am Morgen todt im Stalle angetroffen. Die Lungen seien stark mit Blut angefüllt gewesen. Nicht lange vorher sei die Kuh stark aufgebläht gewesen. Te.

Maydl (8) berichtet über einen Fall von Actinomycose der Zunge des Menschen, wo mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit festgestellt werden konnte, dass die Ansteckung durch Rindvieh erfolgte.

Sch.

Ranula. Albrecht (1) beschreibt einige Fälle von Ranula beim Rinde, und nimmt an, dass sie durch mechanische Einwirkung des Futters entstanden sind. Er hat das Leiden besonders in Stallungen beobachtet, wo viel Stroh gefüttert wird, und glaubt, dass es durch Eindringen von Futterpartikelchen erzeugt wurde. Die als Ranula bezeichneten Geschwülste sind nach ihm in den meisten Fällen Entzündungen der Kinnbackendrüsen, zuweilen auch solche der Unterzungendrüsen. Eine sofortige operative Behandlung der Ranula ist nur dann angezeigt, wenn die Geschwülste fluctuiren oder abscediren. Sonst ist die Ranula mit äusserlichen feuchtwarmen Umschlägen zu behandeln. Die Maulhöhle kann mit desinficirenden Flüssigkeiten ausgespritzt werden. Die Fütterung muss eine weiche sein. Fr.

Zähne. Kaiser (3) bespricht die Zahnkrankheiten und die Zahninstrumente.

Zahnkrankheiten kommen bei allen unseren Hausthieren vor, doch seien bisher eigentlich nur die Erkrankungen der Backzähne des Pferdes genauer beachtet worden.

Den Erkrankungen der Zähne liege meistens entweder Caries oder Periostitis zu Grunde. An der Entstehung dieser Krankheitszustände betheiligen sich Verwundungen, chemische Reize und pflanzliche Parasiten. Durch die Einwirkung von Spaltpilzen verschiedener Art werde das Schmelzoberhäutchen des Zahnes usurirt, direct zerstört, oder es halten diese Spaltpilze durch die in Folge von mechanischen Einwirkungen sicherlich recht häufig vorkommenden Verwundungen ihren Einzug in das Knochengewebe.

Der modernen Pathogenie entsprechend werde beim Menschen die Verderbniss der Zähne zumeist auf die aggressive Thätigkeit von Spaltpilzen, Bacterien, geschoben, deren Ansiedelung durch mancherlei chemische Processe zweifellos sehr unterstützt werde, denn durch die sauren Gährungen der im Munde liegen gebliebenen Speisetheile werde der Schmelz und das Zahnbein entkalkt. — Bei den Erkrankungen der Backzähne des Pferdes aber habe man weniger an solche chemische als vielmehr an mechanische Reize zu denken, durch hierdurch hervorgerufene Continuitätstrennungen dringt die Pilzbrut in den Zahn, — je nachdem folge eine Entzündung der Zahnpulpa, des Periostes oder der Alveolen nach. Der allmälig fortschreitende Zerfall des Zahnschmelzes und des ganzen Zahngewebes stelle dann den Zustand dar, den man gewöhnlich Caries nennt.

Kaiser bespricht ferner den Verlauf der Zahnerkrankungen, das Zustandekommen der Zahnfisteln und der mit denselben zusammenhängenden Reizungen der Oberkiefersinus.

Zur Extraction kranker Backzähne genügt in vielen Fällen „die Günther'sche zweiarmige Hebelzange für Hinterkiefer No. 19", sehr practicabel sei auch die Günther'sche Zange No. 21. — Um morsche Zähne bei der Extraction nicht zu zermalmen, empfiehlt es sich etwa 3 Zoll vom Maul der Zange entfernt, ein Stückchen Holz zwischen die Zangenschenkel zu legen.

Es wurde sodann auch der Zahnschlüssel von Garengeot (32 Mk.) vorgezeigt und demonstrirt; derselbe ist genau nach der Art der sog. Zahnschlüssel für Menschen construirt, er hat jedoch bei den practischen Thierärzten wenig Zuneigung gefunden.

Die von Frick-Hauptner construirte Zahnzange wurde vorgezeigt; deren Hauptvorzug besteht darin, dass sie wenig Raum beansprucht, deshalb auch bei enger Maulhöhle besonders empfehlenswerth ist (33 Mk.).

Nicht selten habe man es mit zu lang gewordenen Backzähnen zu thun; Abschneiden derselben sei oft einfacher, auch practischer, als die umständlichere Extraction. — Zu diesem Zwecke seien mehrere Zahnscheeren construirt; die brauchbarsten seien die von Möller und die von Johne. Die Möller'sche Scheere wurde practisch demonstrirt; die Durchschneidung eines Backzahnes erfolgte mit lautem Knall und ergab eine völlig glatte Schnittfläche (49 Mk.).

Sodann bespricht Redner sehr lobend den sog. Zahnhobel; derselbe eigne sich ganz vorzüglich zur Beseitigung der sog. Zahnspitzen an den Backzähnen, — er mache für gewöhnlich auch die Zahnraspeln gänzlich überflüssig; er erachtet den Zahnhobel für ein geradezu unentbehrliches Instrument. Auch empfiehlt Redner den vorgezeigten sog. französischen Zahnmeissel (7 Mk. 50 Pf.), der wegen seiner über die Schneide des Meissels etwas vorspringenden Backenstücke so leicht keine Verletzungen in der Maulhöhle zu Stande kommen lasse. Ellg.

Derselbe (2) bespricht die Zahnanomalien bei Schweinen und die Beurtheilung des Alters dieser Thiere nach den Zähnen.

Das Hervorbrechen der Zähne sei auch beim Schwein an gewisse Altersstufen gebunden, doch variire dieses oft auch recht bedeutend; vorzugsweise seien derartige Abweichungen von der Rasse und von der allgemeinen sonstigen Entwickelung des Individuums abhängig.

Bezüglich der Rasse beobachte man bei den sog. frühreifen Rassen, wozu in erster Linie alle anglochinesischen Zuchten, bezw. die immer mehr sich ausbreitenden sog. englischen Cultur-Rassen zu rechnen seien, eine merkliche Verfrühung und zwar sowohl beim ersten Durchbruch als auch beim Wechsel, während bei den mit fremdem Blute unvermischt gebliebenen alten Landrassen eine verhältnissmässige Verspätung nicht selten vorkomme. Die Differenzen betragen bis zu 2 Monaten.

Aber auch die Fütterung und Pflege und besonders der Gesundheitszustand der Schweine üben einen grossen Einfluss auf die Entwickelung der Zähne aus und zwar ebensowohl auf das Milchgebiss, wie auch auf das Ersatzgebiss.

Solche Schweine, die von Jugend auf eine Kost erhalten, die arm an Eiweiss, Fett und Kalksalzen ist, wie das z. B. bei einseitiger, überreichlicher Kartoffelfütterung oder gar nur Kartoffelschalen der Fall sei, bekommen fast regelmässig ein verkümmertes oder krankes Skelett; auch wenn es nicht zu offenbarer allgemeiner Rachitis oder Osteomalacie komme, so leide dabei doch die Zahnentwicklung sehr. Auch zeigen diejenigen Schweine, welche eine sehr wässerige und weiche Kost erhielten, wie das bei den Schweinen der Müller, Bäcker, Branntweinbrenner u. s. w. häufig der Fall sei, einen schwächlicheren Knochenbau, wenngleich die Fleisch- und Fettbildung eine recht üppige sei. Bekanntlich sei bei solchen Schweinen die Musculatur auch sehr weich, wässerig und von blasser, mehr weisser als rother Farbe. Hier vollziehe sich der Zahnwechsel vielleicht auch wohl um deswillen etwas später, weil wegen der weichen Kost die Kauwerkzeuge fast gar nicht in Function treten.

Bei jener Art der Schweinehaltung, wo die Thiere etwa schon von der achten Woche ab täglich längere Bewegung erhalten, die vielleicht noch mit Weidegang verbunden, wobei die Schweine in der Erde wühlen und mancherlei animalische oder mineralische Stoffe geniessen, da werde sowohl die Entwickelung eines sehr kräftigen Skelettes, als auch eine regelmässige

Zahnbildung begünstigt. — Doch habe der Weidegang nur dann eine so günstige Einwirkung auf die Zähne, wenn die Thiere nebenher nicht zu hungern brauchten, wie das bei den sog. Laufschweinen so häufig beobachtet werde, es würden dann die Thiere in Folge des ungünstigen Nährstoffverhältnisses gern langköpfig und hochbeinig, ein Missverhältniss, das sich bei der später eintretenden Mast zumeist wieder ziemlich ausgleiche.

Erhalten diese Thiere im Stalle eine mehr trockene und harte, gehaltreiche Kost, dann werde hierdurch ein zeitiges Hervorwachsen der Zähne befördert.

Bei Schweinen, die an Rhachitis, an Osteomalacie, an Echinococcuskrankheit leiden, oder sonst weshalb kränkeln, entstehe sehr häufig ein Greisengesicht, der Kopf erscheine mager, lang und schmal. Alle diese und auch andere Ernährungsstörungen hätten selbstverständlich mehr oder weniger nachtheiligen Einfluss auf die Zahnbildung.

Ob und in wieweit die Incestzucht auf die Zahnbildung nachtheilig einwirkte, sei noch nicht direct bewiesen, doch sei anzunehmen, dass dem so sei, da in solchen Fällen von den Knochen des Skelettes gerade die Kopfknochen so häufig prägnante Hemmungsbildungen zeigen.

Bis jetzt seien in dubio immer noch die anderwärts aufgestellten und nachstehend wiedergegebenen Angaben, dabei aber auch die vorher geschilderten Nebenumstände zu beachten.

Das Schwein kommt mit 8 Zähnen zur Welt und zwar mit den 4 Eckschneidezähnen und den 4 Hakenzähnen. Es kommen dann:

die Milchzangen mit 4 Wochen,
die Milchmittelzähne unten mit 8 Wochen,
oben mit 12 „
der dritte Milchbackzahn mit 8 Tagen,
der zweite Milchbackzahn unten mit 4 Wochen,
oben mit 8 Tagen,
der erste Milchbackzahn mit 4—5 Wochen.

Der Zahnwechsel.

Die zuerst gekommenen Eck- und Hakenzähne werden auch zuerst gewechselt und zwar mit 9 Monaten (also gerade umgekehrt wie bei Pferden), die Eckzähne des Unterkiefers oft schon mit 8 Monaten.

Es kommen die Zangen mit 12 Monaten,
die Mittelzähne unten mit 17 Monaten,
oben mit 18 Monaten.

Die Milchbackzähne werden mit 14 Monaten fast gleichzeitig gewechselt, die vordersten in der Regel zuletzt; die anderen Backzähne kommen:

der vierte mit 2—6 Monaten,
der fünfte mit 9 Monaten und
der sechste mit 18 Monaten.

Die Lückenzähne erscheinen mit 6 Monaten und werden nicht gewechselt. Ellg.

Eine abnorm reiche Zahnbildung beim Pferde beobachtete Walther (15). Ein 5 bis 6 jähriges Pferd zeigte am harten Gaumen von der linken Backenzahnreihe ausgehend in der Höhe des 3. Backzahnes stumpfwinkelig zur Zahnreihe stehend 2 Zahnspitzen, die in schräger Richtung hinter einander liegend nach der Mitte des Gaumens zu ganz deutlich durchgebrochen waren. Auf der rechten Kopfseite war neben der Zahnreihe eine kleine Spitze durchgebrochen und hinter ihr befand sich eine Schleimhautvorwölbung mit einem harten Körper im Inneren. Aeusserlich war am Kopfe Alles normal. Entsprechend der neuen Zahnbildung war links bereits eine Einbuchtung des Zungenrückens entstanden; rechterseits hatte sich das Thier mehrfach auf die Zunge gebissen. Im weiteren Verlaufe bildeten sich jederseits 2 grosse Backzähne im harten Gaumen. Der Zungenrücken erhielt eine deutliche Querrinne. Das Pferd frisst langsam und nährt sich schlecht. Ed.

Einen verirrten Backenzahn am Grunde der linken Ohrmuschel (6) beobachtete Kunze bei einem 5jährigen Wallach. Ed.

Stüven (12) fand bei einem 21 Jahre alten, für rotzig gehaltenen Pferde als Ursache des linksseitigen, grün- und gelblichen, stinkenden Nasenausflusses und der Verengerung der linken Nasenhöhle den sechsten linken unteren Backenzahn an seinem grössten hinteren Theile unabgenutzt und in der Form eines sehr langen und dicken Hakens hervorstehend. Dieser Haken hatte den Oberkiefer perforirt, zur chronischen Entzündung und Verdickung, zuletzt Verschwärung der Nasenschleimhaut und der Haut geführt u. s. w. Bei den Versuchen den Haken abzumeisseln, gerieth der Zahn los, wonach es mittest Meissel und Zange mit grosser Mühe gelang, diesen mehr und mehr zu lösen und schliesslich ganz heraus zu bringen. Heilung. S. benutzte bei der Operation ein modificirtes Meckelsches Maulgatter (mit eisernen Backenstücken). Wz.

Zahngeschwülste. Sutton (14) bespricht die Arten und die Entstehung der Zahngeschwülste. In der mit vielen Literaturangaben versehenen und mit 27 Abbildungen erläuterten Abhandlung finden sich aber nur ganz einzelne Fälle von Thieren erwähnt, und was wohl am meisten auffallend ist, nur ein einziger Fall vom Pferde. Wz.

Zungenbein. Rupprecht (11) beschreibt den Bruch des Zungenbeines bei einem Pferde.

Ueber die Ursachen desselben war nichts festzustellen. Erscheinungen: Bedeutende Abmagerung, Schmerz bei der Palpation der Ohrspeicheldrüsengegend und beim Druck auf die Kehlkopfgegend, verminderte Futteraufnahme mit langsamen, geringen Kieferbewegungen, Futter und Getränk kommen beim Fressen in grosser Menge aus den Nasenöffnungen zurück. Tod. Section: Oberes Drittel des linken grossen Zungenbeinastes abgebrochen, frei aus aller Verbindung im linken Luftsack liegend, chronischer Catarrh und mehrfache ulceröse Zerstörung der Wand, besonders der äusseren, desselben, jauchige Durchtränkung des umgebenden Gewebes. Im linken Luftsack, der Rachen- und Nasenhöhle und in den Bronchialverzweigungen beider Lungen Blutgerinnsel. J.

b) Krankheiten des Schlundes, der Vormägen und des Magens. 1) Begg, Rupture of the stomach and vomition in the horse. The Veterin. LXIII. p. 270. (Vortrag.) — 2) Bräuer, Behandlung der Pansenverstopfung. Sächs. Ber. S. 75. — 3) Burke, Erbrechen beim Pferde und einigen anderen Thieren. Veterinary Journ. XXXI. p. 94. — 4) Günther, Fremdkörper in der Speiseröhre. Milit. Vet. Ztschr. II. 64. — 5) Guinard, Actinomycesgeschwulst in der Schlundkopfgegend. Lyon. Journ. 1889. p. 528. — 6) Hess, Stenose des Oesophagus bei einer Kuh durch ein Fibrom. Schweizer Arch. XXXII. S. 214. — 7) Immelmann, Fremder Körper im Schlunde eines Pferdes. Berl. Arch. S. 221. — 8) Kitt, Die Papillome im Psalter des Rindes. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 358. — 9) Knudsen, Nedslugt fremmed Legeme hos en Ko. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 216. — 10) Koch, Abnorme Grösse eines Pferdemagens. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 195. (Derselbe hatte die Grösse eines kleinen Kuhwanstes und die Form eines Eies, wog gefüllt 51,5 k; sein Längsumfang betrug 1,90, der Querumfang 1,46 m, sein Inhalt 84 l. J.) — 11) Kolb, Magengeschwüre beim bösartigen Catarrhalfieber. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 291. — 12) Langer, Lähmung des Schlundkopfes. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 417. — 13) Littlewood, Case of ruptured stomach. The Veterin. LXIII. p. 207. — 14) Lorenz,

Schlundcarcinom bei einem Pferde. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 415. — 15) Lothes, Myoma laevicellulare an der Cardia des Pferdemagens. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 24. — 16) Macgillivray, Suprapharyngeale Abscesse. Veterinary Journ. XXX. p. 237. — 17) Mauri, Ueber eine Divertikelbildung am Oesophagus des Esels. Revue vétér. p. 1. — 18) Mazoyer, Erbrechen bei einem Ochsen, als Folge von Psalterverstopfung und hochgradiger Unthätigkeit des Darmes. (Heilung durch alcoholische Getränke.) Lyon. Journ. 1889. p. 135. — 19) Merkt, Fremdkörper im Schlunde eines Pferdes. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 298. — 20) Michaud, Beitrag zum Verschlucken von Fremdkörpern beim Rindvieh. Schw. Arch. XXXII. S. 78. — 21) Moens et Gratia, Nombreux polypes de l'oesophage chez une vache. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 653. — 22) v. Ow, Festsitzen eines Futterbissens im Schlund. Badn. thierärztl. Mitthlg. S. 95. — 23) Rousseau, Enorme dilatation de l'estomac d'un cheval, terminée par une indigestion mortelle. Rec. Bullet. 723. — 24) Schleg, Schlundzerreissung bei einer Kuh. Sächs. Ber. S. 75. — 25) Sée, Einwirkung der Alkalien bei Magenkrankheiten. Ref. a. Allgem. Med. Centralztg. 59, 30 in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 180. — 26) Smith, Congenitale Strictur des Schlundes bei einem Hunde. Veterinary Journal. XXXI. p. 265. — 27) Villumsen, L. C., Om Fjernelsen af fremmede Legemer i Mavepiben. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 279. — 28) Divertikel und Zerreissungen des Schlundes. Militärrapp. S. 119. — 29) Merkle, Verlagerung und Einklemmung der Haube in eine Zwerchfellruptur. Badn. thierärztl. Mittheilungen. S. 68.

Pharynx. Macgillivray (16) operirte einen suprapharyngealen Abscess von der Mundhöhle aus, da derselbe nach Aussen nicht zum Durchbruch kommen wollte und durch den Druck auf den Kehlkopf das Leben der Kuh gefährdete. Es trat vollkommene Heilung ein. Ed.

Schlund. Smith (26) beobachtete bei einem 1 Monat alten Hunde eine Schlundstrictur, welche er für congenital hält. Das Thier war ausser Stande Nahrung aufzunehmen; bei der Section zeigte sich eine Verengerung in der Mitte des Schlundes, welche kaum eine Nadel hindurchliess. Ed.

Eine Schlundzerreissung bei einer Kuh heilte Schleg (24) ohne operativen Eingriff. Es wurde auf die geschwollene Stelle des Halses ein Lehmanstrich applicirt, dem Thiere täglich mehrmals eine Sodawasserflasche voll 1 proc. Carbolöl eingeflösst und kaltes Mehlsaufen zum beliebigen Genuss vorgestellt. Da die Kuh nach 4 Tagen noch nichts zu sich nahm, wurden ihr täglich 2 mal grössere Mengen warme Milch mit Leinschleim ana eingefüllt. Die Geschwulst ging zurück und am 11. Tage endlich fing das Thier an, unausgedroschenes Haferstroh begierig zu verzehren. Allmälig trat vollständige Heilung ein. Ed.

Moens und Gratia (21) berichten über das Vorkommen zahlreicher erbsen- bis hühnereigrosser Polypen im Schlunde einer Kuh. Ba.

Magen. Merkle (29) beobachtete bei einer 4j. Kuh nach einer Schwergeburt heftige Colikerscheinungen, nach 6 Monaten chronische Verdauungsstörungen mit oft sich wiederholender Tympanitis, und nach der auf sein Anrathen erfolgten Schlachtung als Ursache dieser Erscheinungen eine Verlagerung und Einklemmung der Haube in eine Zwerchfellruptur, welche er auf die schwere Geburt und ein hierbei erfolgtes Niederstürzen zurückführt. J.

Bräuer (2) erzielte bei 2 Ochsen mit **Pansenverstopfung** Heilung dadurch, dass er mittelst des von ihm vor Jahren construirten $13^1/_2$ cm langen und $3^1/_2$ cm starken Trocarts und der hierzu gehörigen 30 cm langen Löffelzange die festen Futtermassen direct aus dem Pansen durch die Flanke entfernte. Ed.

Begg (1) weist u. A. darauf hin, dass im Alter die Magenwände oft krankhaft verändert werden, atrophiren und an Widerstandsfähigkeit verlieren. Deshalb darf man die Thiere nicht mit gefülltem Magen sofort grossen Anstrengungen unterziehen. Thut man dies doch, so kommen leicht Berstungen vor. — Auch das Erbrechen ohne Ruptur des Magens beobachtete er öfter nach Ueberfütterung und Aufnahme einer grossen Menge kalten Wassers. — Erbrechen beginnt bisweilen nur wenig Augenblicke vor der Zerreissung, sodass dabei das Erbrechen nur bis in den Schlund gelangt, bis die Ruptur erfolgt. Lp.

Erbrechen. Mauri (17) untersuchte einen Eselshengst, welcher seit einiger Zeit abmagerte und einen Theil des verschluckten Futters alltäglich wieder erbrach.

Das Erbrochene kam zuerst zum Maule und zur Nase heraus; allmälig jedoch lernte das Thier das Erbrochene ausschliesslich durch das Maul entleeren. Das ausgeworfene Futter hatte niemals eine saure Reaction und roch nicht nach Mageninhalt. Bei der Section fand sich eine sanduhrähnliche Erweiterung am Brusttheil des Oesophagus, deren Länge 30 cm und deren Durchmesser 10 cm betrug. Vor und hinter der Erweiterung war der Oesophagus je durch einen starren fibrösen Ring verengt; besonders hinten war das Lumen sehr eingeengt. G.

c) Krankheiten des Darmcanales. 1) Audum, Verblutung in's Colon. Koch's Monatsschr. S. 183. — 2) Beisswänger, Cloake beim Rinde. Rep. S. 32. — 3) Bonnigal, De la ponction du colon flottant. Rec. Bullet. p. 257. — 4) Brissot, De la ponction de l'intestin. Ibid. p. 361. — 5) Brun, Deux cas de déchirure de l'intestin grêle du cheval, causée par des ascarides. Ibid. p. 317. — 6) Cagny, Naphthaline et Diarrhée. Ibid. p. 128. — 7) Coates, Behandlung der Colik mit Glycerinclystieren. Veter. Journ. p. 87. (Ref. aus American Vet. Review. Januar.) — 8) Curtice, C., The Tape-worm disease of sheep of the Western plains. Americ. Vet.-Ber. S. 167. Mit 2 Taf. — 9) Detroye, Un cas curieux d'obstruction du rectum. Recueil. p. 341. — 10) Dieckerhoff, Zur Beurtheilung der acuten Magen- und Darmentzündung des Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. — 11) Enke, Colik bei einem Pferde durch Verengerung des Mastdarms. Berlin. Archiv. S. 222. — 12) Elmenhoff-Nielsen, Nogle Bemärkninger om Behandlingen af Blindtarmsforstoppelse hos Hesten. Tidsskr. f. Veter. p. 87. — 13) Frank, Aspergillus fumigatus. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 296. — 14) Freliez, Du traitement du météorisme. Recueil. Bullet. p. 693. (F. behandelt den Meteorismus mit Colchicum autumnale-Tinctur 5 gutt. auf 300 g Wasser alle 10 Minuten.) — 15) Friedberger, Colik der Pferde. Münch. Jahresber. S. 55. — 16) Galtier, La Pneumo-entérite infectieuse du porc. Rec. Bull. p. 678. — 17) Grimm, Intussusception des Leerdarms bei einer Kuh. Sächs. Ber. S. 75. — 18) Hammelef,

Akut Gastroenteritis hos Svinet fremkaldt af fordärvet og gjärende Foder. Maanedskr. f. Dyrl. 1. Bd. p. 374. — 19) Hess, E., Chronische Tympanitis bei einer Kuh in Folge von tuberculöser Entartung und Vergrösserung der Mediastinaldrüsen. Schweiz. Arch. XXXII. S. 216. — 20) Derselbe, Achsendrehung des Blinddarms und allgemeine Peritonitis bei einem Kalbe. Ebend. XXXII. S 213. — 21) Jelkmann, Die Axendrehung der linken Colonlagen und deren Beseitigung durch Retroversion bei Pferden. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. — 22) Imminger, Ueber einen Fall von Darmpunction beim Pferde. Wochenschr. für Thierheilkd. S. 369. (I. empfiehlt neben der Punction von der Flanke aus die innere Punction der Gedärme vom Mastdarm aus.) — 23) Jobelot, Lymphadenome intestinale et hémorrhagie rectale. Recueil. p. 228. — 24) Lehnert, Kälberdurchfall in Folge von Futtersurrogaten. Sächs. Ber. S. 75. — 25) Marks, Ein infectiöser Magen-Darmcatarrh des Schweines. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 66. (Das Auftreten eines mit Indigestion beginnenden Durchfalles unter gleichen typischen Erscheinungen in einem grossen Districte veranlasste Vf. die miasmatisch-contagiöse Natur desselben anzunehmen. J.) — 26) Mauri, Gelungene Rectotomie bei Klappenbildung und Verengerung des Mastdarms beim Pferde. Revue vétér. p. 281. — 27) Derselbe, Zerreissung des Mastdarmes bei einem zum Liegen gezwungenen Pferde. Ibid. 1889. p. 525. — 28) Michaud, A., Zur Wirkung der schwefelsauren Morphininjectionen bei der Colik der Pferde. Schweiz. Archiv. XXXII. S. 261. — 29) Möbius, Kartoffeln als Anthelminthicum. Sächs. Ber. S. 81. — 30) Nunn, Verstopfung bei Elephanten. Vet. Journ. XXX. p. 79. — 31) Preiss, Hungercolik bei Pferden. Koch's Monatsschr. S. 481. — 32) Regenbogen, Perforation des Rectums einer Stute. Berl. Arch. S. 222. — 33) Repiquet, Enteritis nach Aufnahme von verdorbenem Hafer. Lyon. Journ. p. 77. — 34) Roskowski, Ueber die operative Behandlung der Darmincarceration (Ueberwurf) beim Rinde. Berlin. thierärztl. Wochenschr. S. 411. — 35) Röder, Heisse Wasserumschläge bei Erkältungscoliken. Sächs. Ber. S. 81. — 36) Rudofsky, Josef, Zur Behandlung der Colik der Pferde. Oester. Monatsschr. No. 7. — 37) Savournin, Prolapsus ani bei einem Pferde. Veterin. Journal. XXX. p. 173. — 38) Siedamgrotzky, Colik im Dresdener Thierspitale. Sächs. Ber. S. 17. — 39) Stadler, Mastdarmruptur in Folge der Begattung. Bad. thierärztl. Mitth. S. 172. — 40) Tetzner, Invagination des Mastdarms in Folge eines Leiomyoms der Mastdarmwandung. Milit.-Veter. Zeitschr. I. S. 421. — 41) Weigel, Salicylsäure und Tannin gegen Kälberruhr. Sächs. Bericht. S. 81. — 42) Wolters, H., Oprispen van gassen uit maag- en darmkanaal by een paard. Holl. Zeitschr. Bd. 17. S. 161. — 43) Des coliques chez le cheval. Revue internation. etc. p. 135. — 44) De la diarrhée et de son traitement dosimétrique. Ibidem. p. 179. — 45) Ueber die Colik der Armeepferde. Militärrapp. S. 120.

Colik. An Colik (38) wurden im Dresdner Thierspitale behandelt 178 Pferde, von denen 25 = 14 pCt. starben.

Die Sectionsresultate in Beziehung zu der stattgefundenen Behandlung, namentlich zur Verwendung des Eserins, ergeben bei den mit Eserin behandelten Patienten eine auffällige Zahl von Axendrehungen gegenüber den mit Morphium, Aloë oder Pilocarpin etc. behandelten. Auf 16 von ersteren entfallen: 3 Axendrehungen des Colon, 3 Axendrehungen des Dünndarmes, 1 Gekrösverdrehung des Dünndarmes, 3 Darmverlegungen, 1 Darmverschlingung durch Pseudoligament, 4 Magen-Darmentzündungen, 1 venöse Stauung durch Hepatitis parenchymatosa, während auf die letztere 2 Magenrupturen, 2 Embolien, 1 Invagination des Hüftdarmes, 1 Einklemmung desselben kommen. Wenn auch die Zahlen an sich gering und die Entscheidung, ob die gefundenen Veränderungen nicht schon vorher vorhanden waren, kaum zu lösen sein wird, so geben sie doch Veranlassung dem Eserin trotz seiner vielen Vorzüge etwas Zurückhaltung entgegenzubringen. Bd.

Friedberger (15) behandelte im Jahre 1888/89 an der Münchener Schule 203 Pferde an Colik. Die Mortalitätsziffer betrug 14,8 pCt. Von den 173 geheilten Pferden blieben 126 = 73 pCt. ohne innerliche Behandlung. Bei den 47 innerlich behandelten Pferden war 13mal wegen hartnäckiger Verstopfung ausser Eserin noch die Verabreichung anderer Evacuantien und Drastica nothwendig (Glaubersalz, Karlsbadersalz, Calomel, Ricinusöl, Crotonöl). Der Darmstich musste bei 5 Pferden gemacht werden, 2 Pferde wurden wiederholt und selbst 3mal punctirt. In einem Falle hatte die Operation eine eitrig-fibrinöse Peritonitis und eitrig-jauchige Phlegmone der Bauchwand zur Folge. Fr.

An Colik (45) erkrankten 1889: 3108 Armeepferde (10,6 pCt. aller Erkrankungen und 4,25 pCt. der Iststärke). Die meisten Erkrankungen kamen im 4. (1228) und 3. (928), die wenigsten im 1. (460) und 2. Quartale (492) vor. Von den Kranken genasen 2697 (86,78 pCt.) und starben 406 (13,06 pCt.); 2 wurden ausrangirt, 1 getödtet. Bei den gestorbenen Pferden fand man 84 mal Axendrehung des Colon, 78 mal Verschlingung des Dünndarms, 79 mal Magenzerreissung, 31 mal Darmentzündung, 26 mal Grimmdarmzerreissung, 24 mal Zwerchfellzerreissung, 24 mal Fäcalstoffe im Grimmdarm, 11 mal Einklemmungen im Winslow'schen Loch, 16 mal Netzzerreissungen, 7 mal Blinddarmzerreissungen und 7 mal Mastdarmzerreissungen, 6 mal Darmlähmung durch Thrombose und Embolien u. s. w.

Ueber die Erfolge verschiedener Behandlungsmethoden der Colik werden widersprechende Angaben gemacht, namentlich über die Wirkung des Eserin. Die meisten Therapeuten sprechen sich für, andere aber ganz entschieden gegen die Verwendung des Mittels in der Colikbehandlung aus. So führt Corpsrossarzt Rust nicht nur die Magenzerreissungen, sondern auch die viel häufigeren Verschlingungen des Dünndarms und die Axendrehungen des Grimmdarms zum Theil wenigstens auf die Wirkung des Eserins zurück. Zum Beweise für seine Ansicht theilt R. mit, dass bei 11 in den Jahren 1881—1885 an Colik verendeten Thieren, welche nicht mit Eserin behandelt wurden, primäre Magenzerreissungen, Darmverschlingungen und Axendrehungen des Grimmdarms nicht vorkamen. In Bezug auf die Magenzerreissungen scheint die Thatsache, dass dieselben seit Anwendung des Eserin viel häufiger vorkommen als früher, darauf hinzuweisen, dass ein Zusammenhang zwischen der jetzigen Behandlungsweise und dem häufigen Vorkommen von Magenrupturen besteht. Corpsrossarzt Neuse erklärt die Entstehung der Magenruptur auf folgende Weise: Die in Folge der Eserinwirkung eintretenden krampfhaften Contractionen der Darmmusculatur nehmen bei Hindernissen im Darm leicht eine rückläufige Bewegung ein, drängen den Darminhalt in den Magen zurück und bedingen bei übermässiger Füllung Zerreissung desselben. Von mehreren Beobachtern wird hervorgehoben, dass die vielfach gebräuchliche Dosis von 0,1 g Eserin für die meisten Colikfälle zu hoch ist und nicht selten sehr heftige Wirkungen im Gefolge hat. Diese schon vielfach gemachte Beobachtung über zu hohe Dosirung des Eserin erklärt vielleicht den Widerspruch der Ansichten über den Nutzen des

Mittels bei der Colikbehandlung. Es ist nicht ganz unwahrscheinlich, dass die peristaltikbefördernde Wirkung des Eserin nach Einverleibung verhältnissmässig grosser Dosen so heftig werden kann, dass Magenberstung die Folge ist. Es würde sich daher die Anwendung kleinerer Dosen (0,04—0,07) als hinreichend zur Peristaltikerregung empfehlen.

Eine andere Erklärung für das Zustandekommen der Magenrupturen giebt Corpsrossarzt Werner. Das Eserin ruft wie im Darm so auch im Magen krampfhafte Contractionen hervor, die bei bestehender Füllung letzterem gefährlich werden und eine Zerreissung seiner Wandung verursachen können. Auf Grund dieser Erklärung macht W. den jedenfalls sehr beachtenswerthen Vorschlag, das Eserin nicht kurze Zeit nach der Futteraufnahme anzuwenden. Von mehreren Seiten wird die Wirkung der Priessnitz'schen Umschläge bei Colikerkrankungen sehr gerühmt.

Einen bemerkenswerthen Fall von Colik erwähnt Rossarzt Schmidt. Bei einem Pferde, das unter den Erscheinungen der Colik erkrankte, verschwanden nach eingeleiteter Behandlung alle Erscheinungen innerhalb kurzer Zeit, nur blieb beschleunigtes Athmen zurück. Am 4. Tage verendete das Thier plötzlich. Die Section ergab einen 30 cm langen Riss im sehnigen Theile des Zwerchfells, durch welchen der Leerdarm nach der Brusthöhle vorgefallen war. Die Milz war mit ihrem breiten Ende mit dem Zwerchfell fest verwachsen, während das spitze Ende derselben durch den Zwerchfellriss in die Brusthöhle hineinragte. Nach dem Abschneiden der Milz von ihrer Verwachsungsstelle konnte nachgewiesen werden, dass der nicht verwachsene Theil derselben den schon längere Zeit bestehenden Riss im Zwerchfall so lange bedeckt und ein Austreten der Baucheingeweide nach der Brusthöhle verhindert hatte. Beim letzten Colikanfalle war jedenfalls eine Lockerung des Verschlusses und der theilweise Vorfall der Milz und des Leerdarms in die Brusthöhle zu Stande gekommen.

Ein Pferd erkrankte unmittelbar nach dem Ablauf der Brustseuche an Colik, die nach achttägiger Dauer zum Tode führte. Bei der Section fand sich die Blinddarmspitze mit mehreren Dünndarmschlingen verwachsen und in der Verwachsungsstelle ein etwa doppelt faustgrosser Abscess, welcher durch enge Canäle mit dem Leerdarm und der Bauchhöhle communicirte. In Folge des Durchbruchs nach der letzteren war eine tödtliche Bauchfellentzündung eingeleitet worden.

Oberrossarzt Kirsten berichtet über einen seltenen Fall von Sandcolik. Die linke obere Grimmdarmlage war in einer Länge von mehr als einem Meter so fest mit kleinkörnigem Sande angefüllt, dass der Durchgang des normalen Darminhalts an dieser Stelle unmöglich geworden war. Auch im Blinddarm wurde Sand — etwa 2 Liter — vorgefunden. Die Menge des im Grimmdarm gesammelten Sandes wog $25^1/_4$ Pfund.

Bei einem Truppentheile entleerte ein colikkrankes Pferd nach der Anwendung von Eserin und anderen Abführmitteln im Ganzen 8 Pfund Sand. Ellg.

Röder (35) erzielte bei Erkältungscoliken gute Erfolge mit heissen Wasserumschlägen um den Hinterleib der betreffenden Pferde. Zwei an den schmalen Seiten zusammengenähte Getreidesäcke werden in Wasser getaucht, welches so heiss ist, dass man die Hand noch darin behalten kann. Nach dem Ausringen werden sie umgelegt und eine gewöhnliche Pferdedecke darübergeschnallt. Sie werden alle 10 Minuten gewechselt. Bei grossem Schmerze wird höchstens noch Morphium injicirt. Ed.

Rudofsky (36) empfiehlt, Pferden, die an Fäcalstase des Blind- und Grimmdarms leiden, das Niederlegen zu gestatten.

Er glaubt, das gerade die Rückenlage geeignet sei, die Fortschaffung der angestauten Futtermassen zu bewirken, weil hierdurch die Verbindung zwischen Bauchwand und Blinddarm gelockert wird, und der Darm eine solche Lage erhält, dass die Spitze nicht mehr nach unten liegt, und die Spritzbewegung des Darminhalts nicht mehr der Schwerkraft entgegen zu erfolgen braucht. Indess ist R. der Meinung, dass die Durchführung dieser Maassnahme in der Praxis auf Widerstand stossen und mit Unannehmlichkeiten für den Thierarzt verbunden sein wird, weil der Laie das Niederlegen und Wälzen der Thiere für die Ursache von Berstungen und Lagenveränderungen hält und bei der Section derartige pathologische Zustände immer auf Conto der thierärztlichen Anordnungen setzen wird. P.

Gastro-Enteritis. Repiquet (33) beobachtete in einem aus 11 Thieren bestehenden Pferdebestand einer Fabrik die fast gleichzeitig erfolgende Erkrankung von 6 Pferden. Die Symptome bestanden in Verschmähen des Futters, gelblicher Verfärbung der Conjunctiva und schleimigem Ueberzug auf den Pferdeäpfeln, die entweder zu weich oder zu trocken waren. Als Ursache erkannte der Autor den Genuss von feuchtem, multrigem Hafer und die Enzootie verschwand, sobald von diesem Futter nichts mehr verabreicht wurde. Zur Bekämpfung der Symptome liess R. einen Senfteig auflegen, belebende Einreibungen machen und innerlich Natriumbicarbonat, Chinin und Opiumextract verabreichen. Einigen Thieren wurde überdies zur Ader gelassen. P.

Ueber die Aetiologie der acuten Magendarmentzündung spricht sich Dieckerhoff (10) dahin aus, dass solche oft gelegentlich eines Eisenbahntransportes in stark besetzten Viehwagen (weniger häufig bei langen, ermüdenden Fusstransporten) und zweier damit in der Regel verbundener oft unvermeidlicher schädlicher Einflüsse: Erkältung und Aufnahme von verdorbenem oder kaltem Getränk entstehe. Bald sei der eine, bald der andere Factor wesentlich betheiligt, oder selbst nur der eine. Im Gegensatz zu Harms hat Verf. hierbei immer diarrhoische Darmentleerungen beobachtet, bestätigt dagegen dessen Beobachtung, dass die Schleimhaut des Magen-Darmes niemals in ihrem ganzen Umfange entzündet sei. Im Anschluss hieran beschreibt er zwei Fälle von acuter, tödtlich verlaufender Gastro-Enteritis, welche auf die angegebene Aetiologie zurückgeführt werden. J.

Nach Hammelef (18) soll Gastroenteritis acuta beim Schwein häufig nach Fütterung mit verdorbenen oder gegährten Futtermitteln entstehen und einer Ptomainvergiftung ganz ähnlich sein.

Als Heilmittel empfiehlt H. Bleizucker mit schleimigen Mitteln sammt Venaesection. Heilung tritt jedoch sehr selten ein. Go.

Invagination. Tetzner (40) behandelte ein Pferd mit Mastdarmvorfall und colikähnlichen Erscheinungen. Das Pferd starb. Die Section ergab: normale Lage des Darmcanales, Lipom an der linken ventralen Colonlage, partielle Peritonitis, parenchymatöse Trübung der Leber, des Herzens und der Nieren, Lungenödem, Aneurysma vermicosum. Das Hauptleiden hatte seinen Sitz im Mastdarm.

Vom Mastdarm war in der Bauchhöhle nur ein Stück

von 75 cm Länge vorhanden, welches stark mit Kothmassen angefüllt war. Der übrige Theil des Mastdarmes war theils in das Beckenstück desselben eingeschoben, theils aus dem After vorgefallen. Diese invaginirte Partie des Mastdarmes hatte auseinandergezogen eine Länge von 1 m 75 cm. Während die Schleimhaut des Anfangstheiles des Mastdarmes keine Veränderungen zeigte, war die der invaginirten Partie stark verändert. Dieselbe war durch blutig-sulzige Infiltration ca. 1 cm stark und theils dunkelroth, theils schwarz-roth gefärbt; letzteres namentlich auf der Höhe der Querfalten. An mehreren Stellen befanden sich bis handtellergrosse Flächen, an welchen die Schleimhaut weniger geschwollen war und sich durch grauweisse Farbe und vollständige Undurchsichtigkeit auszeichnete. An anderen Stellen war die Schleimhaut in unregelmässigen Fetzen abgelöst, die entblösste Muskelhaut des Darmes ist grau-schwarz-roth gefärbt und sehr mürbe. An einer dieser letzten Stellen war die Darmwand in ihrer ganzen Stärke perforirt, die Wundränder unregelmässig zerrissen, geschwollen und blutig infiltrirt. An der hinteren Umschlagstelle des vorgefallenen Darmtheiles zeigte sich ein etwa faustgrosser Tumor, welcher das Lumen des Darmes fast vollständig verschliesst. Der Tumor lag zwischen Darmserosa und Mucosa und war nur mit ersterer an einer kleinen Stelle verwachsen. Die Mucosa war über dem Tumor leicht verschiebbar, ebenfalls stark geschwollen durch blutig-sulzige Infiltration und zeigt an mehreren Stellen unregelmässige Risse und Substanzverluste, welche zum Theil die ganze Dicke der Schleimhaut betreffen.

Die genauere Untersuchung des Tumor der Mastdarmwandung ergab, dass derselbe faustgross, rundlich, überall scharf begrenzt war und eine glänzende, gleichmässig blassrothe Durchschnittsfläche zeigt. Seinen Ausgang nahm derselbe, allem Anschein nach, von der Muscularis der Darmwandung, und war derselbe nur an einer kleinen Stelle mit der Serosa verwachsen, während die Mucosa gar nicht mit demselben in Verbindung stand, sich vielmehr durch das reichlich entwickelte submucöse Bindegewebe überall leicht über der Neubildung verschieben liess. Die microscopische Untersuchung des Tumor ergab grosse, spindelförmige Zellen von fast gleichmässiger Grösse und mit meist stäbchenförmigen Kernen. Die Zellen waren in Bündeln und in Zügen angeordnet, und zwischen ihnen liess sich ein ziemlich reichlich entwickeltes, gefässhaltiges Bindegewebe nachweisen.

Der Tumor war demnach als eine glattzellige Muskelgeschwulst (Leiomyom) aufzufassen, und hatte die Ursache zur Invagination abgegeben. Dieser Tumor hatte bei dem Pferde schon längere Zeit als ein Hinderniss für die Fortbewegung der Kothmassen bestanden. Nachdem erst der Tumor mit einem kleinen Theile des Darmes sich in den dahinter liegenden Darmabschnitt eingeschoben hatte, war durch die wurmförmige Bewegung des Darmes, begünstigt durch das Drängen des Thieres, soviel vom Mastdarm ineinandergeschoben worden, als das Gekröse desselben zugab. In dem eingeschobenen Darmtheile musste es dann durch das Zusammendrücken der abführenden, venösen Blutgefässe zu einer Blutstauung mit ihren Folgen (Austritt von Blutbestandtheilen in die Darmwandung) kommen. Auf dieser so veränderten Schleimhaut hat dann Diphtherie eingesetzt und ist es an einer der so schwer betroffenen Stellen, wahrscheinlich begünstigt durch das starke Drängen des Thieres, zur Perforation des Darmes gekommen. Hierdurch wurde eine acute Bauchfellentzündung eingeleitet, welche um so gefährlicher war, da es sich um diphtherische Processe handelte. Durch Resorption der dabei sich bildenden toxischen Stoffe wurden die schweren Allgemeinerscheinungen bedingt, welche bei Lebzeiten des Thieres beobachtet und auch durch die Section in den parenchymatös schwer veränderten Organen (Leber, Nieren und besonders Herz) nachgewiesen werden konnten. Der schnell eingetretene Tod ist zurückzuführen auf eine Herzlähmung, welche ihrerseits im Todeskampfe noch ein Lungenödem bedingt hatte. Ellg.

Axendrehung. Jelkmann (21) empfiehlt bei Axendrehungen der linken Colonlagen beim Pferd deren Beseitigung durch Retroversion. — Die Feststellung einer solchen Axendrehung der linken Colonlage intra vitam soll möglich sein durch eine Untersuchung des Patienten nach sorgfältiger Ausspülung per anum. Man werde in der Höhe des 4. Lendenwirbels den stark angespannten hinteren Gekrösstrang fühlen, welcher statt senkrecht nach unten, schräg nach unten und links verlaufe und sehr schmerzhaft sei. Ein zweiter gespannter Strang, ein Bandstreifen der linken unteren Colonlage, sei im Bereiche der linken Flankengegend zu fühlen. — Die Beseitigung der Lageveränderung soll in folgender Weise möglich sein: „Man geht mit der eingeführten linken Hand nach der linken Bauchwand und schiebt die hier liegenden Grimmdarmlagen sammt den darunter gelagerten Mastdarmschlingen nach vorn und innen. Im Bereiche der Mittellinie angelangt, führt man die Hand langsam nach oben und die obere Colonlage fällt alsdann mit der unteren über die Hand in ihre normale Lage zurück". J.

Mastdarmruptur. Eine Mastdarmruptur in Folge der Begattung fand Stadler (39) bei einer Stute, welche zweimal hintereinander von einem Hengst gedeckt worden war. Es fand sich bei der Section des Tags hierauf verendeten Thieres in der unteren Wand des Rectum ein 12—15 cm langer Riss, welcher durch Einführen des Penis in den Mastdarm entstanden sein soll. J.

Mauri (27) beschreibt zwei Fälle von Zerreissung des vorgefallenen Mastdarmes in Folge heftiger Anstrengung der Bauchpresse bei geworfenen Thieren. Beide Mal waren es Hengste, welche man im Begriff war zu castriren, und beide Mal traten Dünndarmschlingen durch den Darmriss heraus. G.

Prolapsus ani. Savournin (37) berichtet von einem Mastdarmvorfall bei einem Pferde, welcher nicht reponirt werden konnte, da Brand eingetreten war. Das Pferd wurde deshalb in der Chloroformnarcose in der Weise operirt, dass der Vorfall in zwei Portionen, zwischen denen sich der Eingang in das Rectum befand, abgebunden wurde. In 12 Tagen trat vollkommene Heilung ein. Ed.

Rectotomie. Mauri (26) untersuchte ein siebenjähriges Pferd, welches seinen Darm nicht mehr selbstständig entleeren konnte. Dumpfe Colikschmerzen gaben zuweilen das Zeichen, dass eine Entleerung mit der Hand nothwendig geworden sei, und nach geschehener Entleerung kehrte das Wohlbefinden für einige Stunden zurück. Da die Diagnose zuerst auf Lähmung der Darmwand lautete, so wurden mit verschiedenen auf die Lenden und den Darm angewendeten Reizmitteln Versuche gemacht, die jedoch erfolglos blieben. Nun erst überzeugte sich der Autor, dass 12 cm vor dem After eine querstehende, halbmond-

förmige Scheidewand von 4 cm Breite und $1^1/_2$ cm Dicke das Lumen von unten nach oben verengte. Bei den vom Pferde gemachten Versuchen zur Entleerung des Kothes wurde die Klappe jedesmal vorgewölbt. Dieser Befund ergab die Indication zum operativen Einschreiten. Zuerst wurde während einigen Tagen der After vermittelst eines Speculums aus Holz, von der Form eines Hohlkegels von 17 cm Länge und 5 und 8 cm Breite erweitert, indem dasselbe täglich zweimal je zwei Stunden im After belassen wurde. Am 5. Tage wurde das Thier geworfen und chloroformirt. Das Speculum erwies sich als überflüssig. Mit der Hand wurde die Klappe zum After hinausgezogen, dann wieder zurückgebracht und in zwei Richtungen vermittelst des Ecraseur linéaire abgequetscht. Die Heilung trat rasch ein. Zunächst war der Darm in Folge des Traumas gelähmt und es musste derselbe mit der Hand entleert werden. Dann wurden Abführmittel gegeben und bald konnte die Entleerung ohne jede Hülfe stattfinden. Die Ursache des Leidens war eine congenitale Klappenbildung, deren Behinderung des Kothabsatzes sich erst im siebenten Jahre bemerkbar machte, weil die Klappe sich nicht im gleichen Maasse ausdehnte, wie der übrige Theil des Darmes. G.

Verstopfung. Detroye (9) fand bei einem alten Pferde eine Verstopfung des Rectums und eines Theiles des Colons durch mangelhaft zerkleinerten Hafer. Dieser hatte sich in grossen Massen angehäuft. Er schliesst daraus, dass man alten Pferden nur geschrotenen oder eingeweichten Hafer geben dürfe und dass bei keinem Falle von Colik die Untersuchung per rectum unterbleiben darf. Ellg.

Nunn (30) heilte zwei stark verstopfte Elephanten durch Gaben von Crotonkörnern (1 Unze) und durch grosse Clystiere, welche mittelst einer Handfeuerspritze applicirt wurden. Schon nach dem ersten Clystiere wurde über einen Centner Koth abgesetzt. Ed.

Wolters (42) beschreibt einen Fall acuter Indigestion mit Verstopfung bei einem 3jährigen Pferde, das während des Tages (im November) auf dem Acker liegen gebliebene Kartoffeln mit Begier gefressen hatte. Neben leichter Colik und Tympanitis, mit anhaltenden, starken Darmgeräuschen und Entleerung von Darmgasen per anum, wurde ein fortwährendes Entleeren von Gas durch den Schlund als ein unverkennbares Rülpsen wahrgenommen. Rasche Heilung.

In derselben Zeitschrift, Bd. 17, S. 23 und Bd. 18, S. 33, berichten Beel und Stüven, einer Aufforderung W.'s zufolge, über dergleichen Wahrnehmungen bei Darmverstopfung und Colik des Pferdes. Wz.

Durchfall. Cagny (6) wandte bei einem Pferde, welches an einer hartnäckigen Diarrhöe litt, die keinem anderen Mittel wich, Naphthol mit Campher mit Erfolg an. Er verabreichte 2 mal am Tage 10 g Naphthol und 4 g Campher in Latwergenform. 48 Stunden nachher war die Diarrhöe verschwunden. Ellg.

Mit dem von Fröhner empfohlenen Mittel: Salicylsäure und Tannin ana 2,5 mit $^1/_2$ l Chamillenthee hatte Weigel (41) bei der Kälberruhr selbst dann noch Erfolge, wenn die Patienten dem Tode nahe waren. Ed.

Bandwurmseuche. Curtice (8) untersuchte im Auftrage des Viehwirthschaftsamtes die Bandwurmseuche der Schafe, welche schon seit langer Zeit in Colorado, besonders unter den Lämmern und Jährlingen viel Schaden angerichtet hatte. Auch in Utah, Nebraska, Californien, Oregon, Neu Mexico und anderen Weststaaten herrschte diese Krankheit.

Es hat sich herausgestellt, dass diese Seuche nicht von Taenia expansa herrührt, sondern von T. fimbriata, Diesing, welche Bandwurmart zuerst i. J. 1824 in Brasilien von Natterer bei Hirscharten entdeckt wurde.

Dieser 15—30 cm lange und höchstens 8 mm breite hakenlose, aber mit 4 grossen Saugnäpfen ausgestattete Bandwurm lebt nicht nur im Dünndarm, bis zu etwa 100 Stück, sondern auch in grosser Menge in den Gallenwegen, welche vielfach damit förmlich ausgestopft sind. Bisweilen finden sich auch einzelne Würmer in den Gängen der Bauchspeicheldrüse. Den Entwicklungsgang dieses Bandwurms hat C. nicht entdecken können. Wz.

Verschiedenes. Galtier (16) hat durch Versuche bewiesen, dass die **Pneumoenteritis** der Schweine nicht nur auf gesunde Schweine, sondern auch auf Thiere anderer Art, ganz besonders auf Schafe und Ziegen übertragbar ist. Er hat diesen Reinculturen der Microorganismen der betr. Krankheit eingeimpft. Junge Schafe sind empfänglicher als alte; die letzteren genesen leichter von der Krankheit als erstere. Die Krankheit führt oft zum Tode der Kranken. Sie ist vom Mutterschafe auf den Fötus übertragbar und ist wahrscheinlich zuweilen die Ursache des Abortus. Pferde und Hunde sind weniger empfänglich für das Virus als Schafe und Ziegen; die geringste Empfänglichkeit besitzt der Hund. Bei den geimpften Thieren entstehen Pleuritis, Pneumonie, oder Pleuropneumonie, Gastroenteritis und dergl. Ellg.

Beisswänger (2) beschreibt einen Fall von **Cloakenbildung** bei einer Kuh. Eine einzige Oeffnung war für Rectum und Vagina vorhanden. Beim Liegen fiel das Rectum in die Vagina und ragte zwischen den Lippen der Cloake hervor, sodass man den Eindruck eines Scheidenvorfalles gewann. Das war die Veranlassung, dass die Kuh zur Untersuchung gelangte. Ellg.

Aspergillus fumigatus beobachtete Frank (13) in der Dünndarmwand und in den Mesenterialdrüsen bei mehreren geschlachteten Kühen.

Er fand verkäste oder verkalkte Herde, die zwar jenen durch Tuberculose erzeugten sehr ähnlich sahen, sich aber durch grünliche Farbe von diesen unterschieden. Desgleichen zeigte sich das umgebende Bindegewebe grünlich gefärbt. Der Inhalt dieser Herde bestand überwiegend aus Eiterzellen, zum Theil aber auch aus zuweilen in sich theilende Reihen angeordneten, eigenthümlich geformten Zellen von grünlichem Schimmer, offenbar pflanzlicher Natur. Die Vermuthung, dass fragliche Veränderung, welche übrigens auch in der Darmwand selbst in der Form von hirse- bis erbsengrossen Knötchen gleichzeitig vorkam, durch einen Schimmelpilz veranlasst sei, hat sich bei der erfolgreichen Ueberimpfung auf Kaninchen bestätigt gefunden, indem bei einem solchen innerhalb 3 Wochen zwei kleine vogeleigrosse Tumoren von ähnlicher Beschaffenheit und mit deutlichen Mycelfäden sich entwickelten. Die gleichzeitig auf Nährgelatine und Kartoffeln vorgenommenen Culturversuche zeigten, dass in diesem

Falle der Aspergillus fumigatus die Ursache der Veränderung bildete, also auch beim Rinde vorkommt und abweichend von seinem eigentlichen Wohnsitze selbst in genannten Organen pathogen wird. Ellg.

Möbius (29) liess neben Weizenkleie den Pferden täglich 10 l rohe Kartoffeln füttern und erzielte dadurch einen Abgang von Rundwürmern. Ed.

d) Krankheiten der Leber. 1) Baes, P., Esame di alcuni pezzi patologici inviati al Laboratorio di Patologia Generale alla R. Scuola di Veterinaria di Torino. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 39. Cistifellea enormemente dilatata — 2) Carnet, Dégénérescence graisseuse partielle du foie chez une vache. Recueil. p. 550. — 3) Fischkin, Zerreissung der Leber in Folge amyloider Entartung. Arch. f. Veterinärmed. S. 92. — 4) Frank, Leberabscess mit Oeffnung in die hintere Hohlvene. Badn. thierärztl. Mittheilg. S. 76. — 5) Lemke, Leberruptur eines Pferdes. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 479. — 6) Mergel, Die Leberegelseuche im Smolenskischen Gouvernement. Arch. f. Veterinärmed. S. 24. — 7) Noack, Lebervergrösserung bei Eingeweidewürmern. Sächs. Bericht. S. 69. — 8) Ponfik, Pathologie der Leber. Aus Virchow's Arch. Bd. 119 ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 206. — 9) Rieck, Chronische Entzündung der Gallenblase und Divertikelbildung beim Rinde. Monatsh. f. pract. Thierheilk. II. S. 143. — 10) Sluys, D. van der und P. Korevaar, Angioma cavernosum in de lever by runderen. Holl. Zeitschr. Bd. 18. p. 27. — 11) Sodero, G., Sarcomi epatici. Clin. vet. XIII. p. 3. — 12) Tapret, Lebererkrankung bei Herzleiden. Ref. a. Deutsche Med. Ztg. 11, 41, in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 229. — 13) Zwaardemaker, Cirrhosis parasitaria. A. Virchow's Arch. Bd. 120, ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 277. — 14) Heilbarkeit des Ascites und der Lebercirrhose. Ref. a. D. M. Z. in Badn. thierärztl. Mitthlg. S. 30. — 15) Ictère chez une chienne. Revue internationale. p. 174. — 16) Krankheiten der Leber unter den Armeepferden. Militärrapport. S. 130.

Leberegelseuche. Mergel (6) beobachtete die Leberegelseuche im Jahre 1887 in 8 Kreisen des Smolenskischen Gouvernements, in denen von 124 128 Schafen 28 010 = 23 pCt. an der Krankheit eingingen. Ausserdem fielen 150 Rinder und eine Menge Hasen an der Leberegelkrankheit.

Bei den Schafen constatirte M. ausser Abmagerung und Anämie ödematöse Schwellungen des Kopfes, besonders im Kehlgange, Abscesse am Nacken, Kehlgange und an den Flanken, die er von dorthin gelangten Leberegeln herleitet. Auch in den Lungen bei Rindern wurden Leberegel constatirt. Auf einem Gute erkrankten in einer aus 300 Stück bestehenden Herde 60 Rinder mit Erscheinungen einer Lungenaffection und alle fielen. Es war die Diagnose auf Lungenseuche gestellt, der Genuss der Milch wurde untersagt, die Felle wurden vernichtet und die Herde wurde unter Quarantaine gestellt, bis E. dorthin abgeschickt wurde: Bei seiner Ankunft constatirte E. bei den gefallenen Thieren Anfüllung der Gallengänge mit Leberegeln (Distomatosis hepatica) und zerstreute hepatisirte Partien und Eiterherde in den Lungen, die durch Leberegel verursacht waren. Besonders häufige Verbreitung findet die Leberegelseuche wenn es im Sommer und Herbst vorher viel geregnet hat. Se.

Lebervergrösserung. Noack (7) constatirte Lebervergrösserung etc. bei Würmern im Darmcanale.

Ein frisch angekaufter 8 jähriger Wallach, sehr stark abgetrieben, matt und ohne allen Appetit, starb nach 10 Tagen. Bei der Section fanden sich 133 Exemplare von Ascaris megalocephala. Leber erheblich vergrössert, reichlich 14 kg schwer, Consistenz sehr derb, sehr schwer schneidbar, beim Einschneiden leicht knirschend. Schnittfläche marmorirt, indem die auf 1 mm und mehr verdickten grauweissen Zwischengewebsstränge rundliche und eckige Felder von mehreren Millimetern Durchmesser abgrenzen, in welche dunkelbraunes, anscheinend normales Parenchym eingelagert ist. Auf Abstrichpräparaten macht sich leichte Entartung der Leberzellen und die Gegenwart von Spindelzellen bemerkbar. Der vorhandene Icterus war nur mässigen Grades. Ed.

Leberruptur. Lemke (5) berichtet über einen Fall von Leberruptur. Das fragliche Pferd stürzte beim Reiten 2 mal kurz nacheinander und starb wenige Minuten nach dem letzten Sturz. Die Section ergab eine Verblutung in die Leber mit intacter Leberkapsel. Die Leber war 25 cm dick, 42 cm hoch und 60 cm breit. Ellg.

Fischkin (3) beschreibt einen Fall von plötzlichem Tode eines Cavalleriepferdes durch innerliche Verblutung in Folge amyloider Entartung und Berstung der Leber.

Das Pferd hatte vorher an acutem Catarrh der Luftwege gelitten, hatte in der Nacht die Halfter zerissen, war hin und her geschwankt, hingestürzt und schnell verendet. Bei der Section fand sich eine Menge noch flüssigen Blutes in der Bauchhöhle, alle innere Organe anämisch blassgelb. Das Leberparenchym mürbe von gelben Flecken durchsetzt, an der vorderen Fläche der Leber ein kopfgrosses Blutcoagulum; an der Stelle ein Riss in der Kapsel und im Leberparenchym. Die Lebersubstanz gelblich-grau-grünlich, in amyloider Entartung. Se.

Leberabscess. Frank (4) beschreibt einen zweifaustgrossen Leberabscess bei einer Kuh, welcher sich in die hintere Hohlvene geöffnet hatte. Lunge und Nieren waren mit frischen Eitermetastasen durchsetzt. J.

Lebersarcom. Sodero (11) fand bei einer geschlachteten Kuh eine 20 kg schwere Leber von der Norm gegenüber doppeltem Umfang, welche zahlreiche Tumoren von Hühner- bis Gänseei-Grösse präsentirte. Dieselben stellten kleinzellige Rundzellensarcome dar, welche nirgends Erweichung und Zerfall boten. Su.

Von der Sluys und Korevaar (10) berichten über im Schlachthause zu Amsterdam vielfach zur Beobachtung gelangende roth **gefleckte Lebern** von älteren Kühen. Die 1—2 cm messenden, runden, blutreichen Herde, welche das gefleckte Aussehen der Leber hervorbringen, ergaben sich als cavernöse Angiome. Wz.

Zwaardemaker (13) theilt mit, dass er bei Hunden und Katzen nicht selten eine **Cirrhosis parasitaria** in Folge der Anwesenheit von Distomum campanulatum einmal auch des Distomum felinum gefunden habe. J.

Ponfik (8) weist experimentell nach, dass ein Warmblüter $^1/_4$—$^3/_4$ seiner Leber ohne Schaden einbüssen kann; die in den Baucheingeweiden eintretenden Stauungserscheinungen, mochten sie auch anfangs hochgradig sein, verschwanden nach einigen Wochen. Bei Exstirpation von $^1/_4$ der Leber war stets nach 20 Tagen der Substanzverlust durch Hypertrophie des zurückgebliebenen Organtheiles vollständig gedeckt, nach

Wegnahme der halben Leber wurden $^7/_8$ des Organes wieder ersetzt. Bei Exstirpation von $^3/_4$ derselben war der Rest im Stande $^3/_4$ des Ganzen neu zu bilden. J.

e) Krankheiten der Bauchwand. Hernien. 1) Bönnecken, Ueber Bacterien des Bruchwassers eingeklemmter Hernien und deren Beziehung zur peritonealen Sepsis. Virchow's Archiv. Bd. CXX. H. 1. — 2) Brimhall, S D., Bubonocele in horse. Amer. journ. of comp. med. p. 719. — 3) Imminger, Die Behandlung von Nabelbrüchen mit Bleiplatten bei Fohlen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 298. — 4) Kaden, Penetrirende Bauchwunde mit Netzvorfall und deren Heilung. Milit. Vet. Ztschr. II. S 368. — 5) Kleinpaul, Prolapsus einer Dünndarmschlinge bei einem Pferde. Heilung. Berl. Archiv. S. 221. — 6) Lisizin, Perforirende Bauchwunde mit Vorfall des Blinddarmes. Heilung. Archiv f. Veterinärmed. S. 20. — 7) Littlewood, Peritonitis amongst the horses of the egyptian police reserve. The Veterin. LXIII. p. 204. — 8) **Matthias**, Heilung einer penetrirenden Bauchwunde mit Vorfall eines Darmtheils beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. — 9) **Mauri**, Nabelbruch mit vorgelagerter Spitze des Blinddarmes und Vorfall dieses ganzen Darmabschnittes im Verlaufe der Behandlung. Revue vétér. p. 179. — 10) Schadrin, Perforirende Wunde der Bauchhöhle mit Vorfall des Netzes beim Füllen. Heilung. Veterinärbote. S. 261. — 11) Wiesner, Herniotomie eines Nabelbruches. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23.

Brimhall (2) beobachtete bei einem siebenjährigen Hengste einen 2 Wochen vorher entstandenen **Hodensackdarmbruch.** Der ausgetretene Dünndarm war mit der Umgebung verwachsen. Ein Theil des Bruchsackes necrotisirte, wonach während 4 Wochen eine Darmfistel bestand und alsdann spontan Heilung eintrat. Wz.

Wiesner (11) gelang bei einem einjährigen Fohlen die Herniotomie eines Nabelbruches. J.

Bönnecken (1) fand in 8 Fällen von **incarcerirten Hernien** des Menschen und künstlich angelegten des Hundes im Bruchwasser stets zahlreiche Bacterien, wie sie sonst im Darm vorzukommen pflegen.

Neben vielen anderen, unbekannten Arten waren darin das Bacterium coli commune Escherich, Miller's Micrococcus aërogenes, Escherich's Streptococcus coli brevis, Escherich's Bacterium lactis aërogenes, Escherich's Streptococcus coli gracilis. In der Darmwand, an der Oberfläche der Serosa und der Mucosa der Versuchsthiere liess die microscopische Untersuchung einzelne Microorganismen erkennen, aber grössere Bacterienhaufen fand man stets nur in den grossen Lymphgefässen. Zuweilen wurden auch in der Bauchhöhle und im Herzblute Bacterien derselben Art beobachtet; dies scheint zu dem Schlusse zu berechtigen, dass die Thiere in Folge Resorption bacterieller Stoffwechselproducte vom Peritoneum aus, also an peritonealer Sepsis, zu Grunde gehen. Verf. gelangte zu folgenden Hauptresultaten:

1) Im Bruchwasser incarcerirter Hernien finden sich bereits lange vor Eintritt der Necrose des Darmes Microorganismen.

2) Diese Bacterien, sowohl Coccen wie Bacillen, sind aus dem Darminhalt durch die Darmwand hindurchgewandert.

3) Thiere, bei denen incarcerirte Hernien künstlich angelegt werden, sterben an peritonealer Sepsis, zu der sich mitunter noch eine eitrige Peritonitis gesellt.

4) Bei der mit Eröffnung des Bruchsackes verbundenen Herniotomie ist eine sorgfältige Desinfection der Darmschlinge und des Bruchsackes angezeigt. Sch.

Bauchwunden. Matthias (8) beschreibt die Heilung einer vor- und seitwärts von der rechtsseitigen Castrationsnarbe gelegenen penetrirenden Bauchwunde mit Vorfall einer einen Fuss langen Dünndarmschlinge.

Das Pferd wurde gelegt, chloroformirt, die Hautwunde etwas gespalten, die dunkelbraun-roth gefärbte, anscheinend nicht verletzte Darmschlinge mit 1 proc. Creolinlösung abgespült und durch die ca. 10 cm lange fächrige Bauchwunde zurückgebracht. Die Bauchwunde wurde mit 4 tiefen Heften aus 2 cm breitem Leinenband geschlossen. Darauf kam ein mit Jodoform bestreuter, gänseeigrosser, fester Wattetampon, über welchen die Haut mittels 6 Heften geschlossen wurde. Heilung in ca. 4 Wochen. Details der Behandlung s. im Original. J.

Schadrin (10) behandelte ein etwa 11 monatliches Füllen mit einer in die Bauchhöhle führenden Wunde hinter dem Schaufelknorpel, durch welche ein Theil des Netzes vorgefallen, mit Erde und Koth, wie auch die Wundränder, beschmiert war.

Nachdem das Fohlen geworfen, Netz und Wunde zuerst sorgfältig mit Seifenwasser gewaschen, dann mit Sublimatlösung (1 pCt.) und Carbolsäurelösung (5 pCt.) desinficirt worden, wurde das Netz noch mehr aus der Wunde hervorgezogen, mit Sublimatlösung desinficirt, dann abgeschnitten, nachdem es mit einer Catgutligatur versehen worden. Darauf wurde das mit der Ligatur versehene, nochmals desinficirte Ende des zurückgebliebenen Netzes in die Bauchhöhle zurückgebracht und die Hautwunde durch doppelte Naht geschlossen, mit Sublimatlösung desinficirt, mit Collodium und aseptischem Marliverband bedeckt. Es erfolgte schnelle Heilung. Se.

Lisizin (6) behandelte mit Erfolg ein Cavalleriepferd, dass sich einen Zaunpfahl 15 cm vom Brustbein an der Linea alba durch die Bauchwand gerannt und eine 15 cm lange Wunde zugezogen hatte, durch welche der Blinddarm bis zur Hälfte vorgefallen war.

Acht Stunden nach dem Vorfall hatte ein Feldscheer eine provisorische Naht und einen Nothverband nach Reponirung des Darmes angelegt. Diese wurden entfernt, der vorfallende Darm mit Sublimat (1 : 1000) desinficirt, die Bauchmuskeln und darauf die Haut durch Knopfnaht vereinigt und darauf ein mit Sublimatlösung getränkter Wergverband angelegt, der später durch hygroscopische, mit Borsäurelösung getränkte aseptische Watte ersetzt wurde. Patient, der anfangs fieberte, erhielt erst Calomel, dann Natr. sulfuric. mit Pulv. rad. Calam. aromat., und zuletzt Arsenik mit rad. Calam. aromat. Es trat an der Wunde Schwellung und nach 4 Tagen Eiterung an 2 Nähten und unter einem losgelösten Hautlappen ein. Es wurde nun ein gefensterter Verband angelegt, der täglich erneuert wurde, wobei die Wundfläche mit Sublimatlösung desinficirt wurde. Nach 6 Tagen wurde auf die eiternde Stelle ein Liniment aus Camphorae 15,0, Acidi carbolici 2,0, Ol. lini 180,0 angewandt. In 4 Wochen erfolgte vollkommene Heilung. Se.

4 Krankheiten der Kreislauforgane der Lymphdrüsen, Milz, Schilddrüse und Thymus.

a) Krankheiten des Herzens. 1) Bergstrand, Myocarditis tuberculosa. Tidsskr. f. Veter. Medic.

p. 145. — 2) Gresswell, Brodie, Myocarditis bei Fohlen. Veterinary Journ. XXX. p. 241. — 3) Cadiot, Ein Fall von Herzruptur bei einem Pferde. Rec. Bullet. p. 125. — 4) Delamotte, Ein neuer Fall von bindegewebiger Verhärtung des Herzens beim Pferde. Revue vétér. p. 301. — 5) Gassner, Abscess im Herzmuskel einer Kuh. Badn. thierärztl. Mittheilungen. S. 125. — 6) Kamerer, Bertsche, Fibroid in der rechten Herzvorkammer einer Kuh. Ebend. No. 5. — 7) Lesbre, C., Acute Endocarditis beim Pferde, mit Stenose und Insufficienz der Valvula mitralis. Lyon. Journ. p. 235. — 8) Lindqvist, C. A., Fall af kronisk rödsjuka bland svinkreatur. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 166. — 9) Loef, Klappenfehler bei Pferden. Milit. Vet. Zeitschr. II. S. 276. — 10) Mauri, Ataxie und secundäre Hypertrophie des Herzens beim Pferde. Revue vétér. 1889. p. 365. — 11) Mayer, Ueber die spontane Herzruptur. Ref. a. Arch. f. klin. Med. Bd. 43, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 206. — 12) Montané, Angiomatöse (cavernöse) Neubildungen des Endocardiums beim Pferde. Revue vétér. p. 633. — 13) Noack, Plötzlicher Tod bei traumatischer Pericarditis. Sächs. Ber. S. 74. — 14) Nordheim, Ein eigenthümlicher Fall von Herzklopfen. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 275. — 15) Revire, Ein Fall von acuter Endocarditis beim Ochsen. Lyon. Journ. p. 361. — 16) Rieck, Fibrinöse Pericarditis bei Schweinen. Monatsh. f. pract. Thierheilk. II. S. 138. — 17) Rosario, P., Cardiorrexi completa idiopatica in un suino. Clin. vet. XIII. p. 248. (Ein sehr plötzlich zu Grunde gegangenes mehr als 1jähriges Schwein wies als Todesursache das Vorhandensein einer wenige Millimeter langen Zerreissung am gezackten Rande des linken Herzohres an dem atrophischen weichen und ganz blassen Herzen auf, in Folge deren Verblutung in den Herzbeutel eingetreten war.) — 18) Stephenson, Notes on endocarditis in the pig. The veterin. LXIV. p. 68. — 19) Storch, Varietäten der Theilung der Arteria carotis beim Pferde. Oesterr. Vierteljahrsschr. No. 5. 4. Bd. S. 49. — 20) Krankheiten der Circulationsorgane in der preussischen Armee. Militärrapport. S. 110.

Vorkommen. An Krankheiten der Circulationsorgane (20) wurden 1889 in der preuss. Armee 93 Pferde (0,32 pCt. der Erkrankungen, 0,12 pCt. der Iststärke) behandelt. Davon sind geheilt 52, ausrangirt 5 und gestorben 35. In Bestand blieb 1 Pferd. Unter den Erkrankten und Gestorbenen befanden sich 12 mit Klappenfehlern, 4 mit Herzlähmungen, 2 mit Herzverletzungen durch Lanzenstiche, 1 mit Zerreissung der rechten Vorkammer, 1 mit Herzerweiterung, 1 mit Geschwulst am rechten Herzen, 1 mit Abscess in der Herzwand, 6 mit Entzündung und Thrombose der Arterien, 2 mit Aneurysmen, 17 mit verschiedenen Krankheiten der Blutgefässe, namentlich Zerreissungen, 5 mit Lymphgefäss-, 38 mit Lymphdrüsenentzündung. Ellg.

Myocarditis. Gresswell (2) glaubte bei einem Fohlen aus folgenden Symptomen eine Herzentzündung constatiren zu müssen. Er fand: Heftiges Herzklopfen, vollen und schnellenden Puls in der Zahl 140, hohe Temperatur, schnelles und erschwertes Athmen. Das Thier schien Schmerz in der Herzregion der linken Seite zu empfinden. Das Fohlen starb und bei der Section constatirte G. Schwellung der Ventrikelmusculatur, abnorme Mürbheit derselben sowie eine tiefrothe mit dunkleren Flecken abwechselnde Farbe des Myocardiums und viele Blutextravasate. Letztere waren sehr zahlreich unter dem Epicardium an der Herzbasis. Das äussere Blatt des Herzbeutels und das Endocardium waren normal. Ebenso die übrigen Organe des Thieres mit Ausnahme der Leber und Lunge. Erstere war etwas mürbe und letztere leicht congestionirt. Ed.

Bergstrand (1) theilt einen Fall von Myocarditis tuberculosa mit.

Rechtes Herzohr war ca. 4 mal grösser als das linke und mit einer Masse von der inneren Wand ausgehenden Tuberkelgeschwülsten und gelbweissen Blutcoageln gefüllt. Auf der Muskelschicht der Herzohrbasis und den dabei gelegenen Gefässstämmen waren dicke, speckige, harte Bindegewebsneubildungen vorhanden. Die Blutcirculation durch das rechte Herzohr war dabei schliesslich völlig unmöglich gemacht, weshalb Hypertrophie und parenchymatöse Leberentzündung mit Bauchwassersucht entstand. Go.

Delamotte (4) sah ein scheinbar gesundes, achtjähriges Pferd bei einer militärischen Uebung still stehen, dyspnoïsch werden, umfallen und in kürzester Zeit zu Grunde gehen.

Bei der Section fand sich eine, auch histologisch genau untersuchte disseminirte, bindegewebige Verhärtung des Muskels der linken Herzkammer, besonders in der subpericardialen Region vor. Zugleich bestand eine Endocarditis der linken Vorkammer. Trotz wiederholter Wurmcuren enthielt der Dünndarm noch 1203 Exemplare des Pferdespulwurmes. Anamnestisch war festgestellt, dass das Thier vor 20 Monaten einen leichten Anfall von Druse überstanden hatte. G.

Geschwülste. Kamerer und Bertsche (6) berichten über zwei Fälle von Fibroiden in der rechten Herzvorkammer einer Kuh. Der letztere scheint etwas unklar insofern, als die Geschwulst an der „Mitralklappe“ des „rechten“ Herzens gesessen haben und „regelmässig kreisförmig“ geschichtet gewesen sein soll, was mehr für eine thrombotische Faserstoffauflagerung sprechen dürfte. J.

Abscesse. Abscess im Herzmuskel einer Kuh fand Gassner (5) bei einer plötzlich zusammengestürzten und abgeschlachteten Kuh. Am rechten Ventrikel fand sich nahe der Spitze eine fluctuirende Ausbuchtung, welche eine halbe Kaffeetasse voll Eiter enthielt. J.

Endocarditis. Stephenson (18) macht Mittheilungen über 3 Fälle von Endocarditis valvularis bei jungen Schweinen.

Es fanden sich warzige Veränderungen von verschiedener Grösse bis zum Umfang einer Wallnuss mit dem Sitze an der Mitralis hauptsächlich; aber auch die Semilunarklappen der Aorta waren nicht frei, in einem Falle waren alle Klappen erkrankt, und selbst am Wandendocardium in der Nähe der Atrioventricularklappen, sowie in der Aorta und Pulmonalis wurden ähnliche Abweichungen wie an den Klappen gefunden. Die Thiere waren etwa 7 Monate alt, 2 waren vom selben Wurf, alle 3 starben an der Krankheit. Nach der microscopischen Untersuchung bestand die innere Schicht der Warzen aus jungem Bindegewebe, während die oberflächliche aus lauter Zellen zusammengesetzt war. Nach Gram's Methode gefärbte Schnitte wiesen grosse Haufen von Bacillen auf, in welchen — trotzdem Culturen nicht gemacht wurden und ihre Art nicht festgestellt ist — die Ursache der Krankheit vermuthet wird. (Ich erhielt in einem ähnlichen Falle, in welchem Coccen und Bacillen zugegen waren, den Streptococcus pyogenes. Ref.) Die hauptsächlichsten Symptome der kranken Thiere waren Stauungserscheinungen, kalte (feuchte) Haut, Verstopfung, aber ziemlich guter Appetit, in einem Falle Lähmung der Gliedmaassen. Die Krankheit trat plötzlich auf; sie dauerte einmal 8 Tage und bei den Geschwistern ca. je 7 Wochen. Lp.

Revire (15) fand bei der Section eines vierjährigen Ochsen sehr erhebliche Stenose der linksseitigen Atrioventricular-Oeffnung und bedeutende ringförmige Verdickung der Valvula mitralis, welche auf der unteren Seite mit adhärirenden Gerinnseln versehen war.

Ausserdem war Hydropericard, Hydrothorax, Hydrops ascites zugegen. Die Symptome während des Lebens bestanden in ausserordentlicher, bis zum Durchmesser einer Faust gehender Erweiterung der Drosselvenen, etwas Oedem zwischen den vorderen Gliedmaasen, starker Athemnoth bei der Bewegung, 124 kleinen Pulsen, starker Empfindlichkeit in der rechten Herzgegend. Die Verdauung zeigte nur unbedeutende Störungen. Auscultation und Percussion ergaben Nichts. G.

Montané (12) fand in der rechten Kammer des Herzens des Pferdes, etwas unterhalb der dreizipfeligen Klappe, zwei erbsengrosse gestielte Cavernome. G.

Lesbre (7) beschreibt einen Fall von Stenose und Insufficienz der Mitralis beim Pferde, welcher durch Anfälle von Dyspnoe ausgezeichnet war, die sich nach längeren Pausen folgten.

Die Aufnahme des Status ergab verstärkten Herzstoss, bei der Percussion etwas vergrösserte Herzdämpfung, bei der Auscultation auf beiden Seiten, jedoch stärker links ein rauhes, kratzendes Geräusch, welches mit dem ersten Herzton anhub und sich bis zum zweiten erhielt; ausserdem musicalische Töne ähnlich dem Piepen der Hühner. — Tödtlicher Ausgang. G.

Pericarditis. Noack (13) berichtete folgenden Fall von traumatischer Pericarditis:

Ein 3 Jahre alter Ochse (Bayreuther Schecke), welcher noch nie das geringste Krankheitssymptom gezeigt hatte, wurde in den Nachmittagsstunden noch zur Arbeit verwendet und alsdann auf eine sehr abschüssige Weide getrieben. Der Ochse frass gut und erschien vollkommen gesund, so lange er sich in horizontaler Richtung und bergauf bewegte. Als er sich bergab wandte, fing er plötzlich an, gespreizt zu gehen, wollte nicht vorwärts und stürzte todt zu Boden. Die Section ergab das Vorhandensein einer Nähnadel, welche Haube, Zwerchfell und Herzbeutel durchbohrend, eine Verwachsung dieser Theile veranlasst und in Folge des Bergabgehens bei doch merklich angefülltem Magen auf einer circa 4 qcm grossen Stelle der Herzoberfläche gleichsam durch Schaben und Kratzen mehrere unregelmässige, millimetertiefe Furchen hervorgebracht hatte. Durch diese Herzreizung war der apoplectische Tod veranlasst worden. Ed.

Rieck (16) fand, dass die Pericarditis bei Schweinen sehr häufig vorkommt und zwar in eigenthümlicher Form, die man als fibrinöse, adhäsive bezeichnen kann. Unter 5160 untersuchten Schlachtschweinen waren bei 151, d. h. 2,92 pCt., Zeichen der Pericarditis vorhanden; 24 davon zeigten auch Erkrankungen an anderen serösen Häuten. Ellg.

Verschiedenes. Mauri (10) beschreibt als Ataxie des Herzens eine grosse Unregelmässigkeit des Herzschlages, welche in Verbindung mit allgemeiner Schwäche endlich den Tod des Thieres veranlasste. Bei der Section des Thieres fand sich ein sehr grosses Herz im Gewicht von 3360 g vor. G.

b) Krankheiten der Blut- und Lymphgefässe, der Milz und Schilddrüse.

1) Audum, Tödtliche Blutung aus der hinteren Hohlvene in den Grimmdarm. Arch. f. Veterinärmed. S. 70. — 1a) Bourgès, Ueber die Veränderungen der Milz. Revue vétér. p. 124. — 2) Carnet, Distomatose de la rate chez une vache. Recueil. p. 549. — 3) Derselbe, Un lapin domestique à deux rates. Recueil p. 742. (Die supplementäre Milz lag am vorderen Rande der eigentlichen Milz; sie war 5 cm lang, 4—7 cm breit.) — 4) Henniger, Leukämische oder pseudoleukämische Milzhypertrophie. Badn. thierärztl. Mtthlg. S. 75. — 5) Hess, Ueber Vermehrungs- und Zerfallsvorgänge an den grossen Zellen in der acut hyperplastischen Milz der weissen Maus. Aus dem patholog. Institute zu Heidelberg. — Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie. Band VIII. Heft 1. — 6) Honert, Sarcom der Schilddrüse. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 228. — 7) Hutyra-Budapest, Medulläres Carcinom der Schilddrüse mit Adenom-Metastasen in den Lungen. Oesterr. Vierteljahresschr. N. F. 4. S. 20. — 8) Maragliano, Die Blutgefässe bei Fieber und Entfieberung. Ref. a. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 14 u. 17, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 157. — 9) Martinotti und Barbacci, Ueber acute Milzanschwellung bei Infectionskrankheiten. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. allgem. Pathologie. Bd. I. No. 2. — 10) Neyraud, Kropf bei einem Pferde. Ref. aus Journal de méd. vét. in Veterinary Journal. XXXI. p. 264. — 11) Derselbe, Abtragung des Kropfes beim Pferde und Folgezustände der Schilddrüsenabtragung bei einigen Thierarten. Lyon. Journ. 1889. p. 69. — 12) Prietsch, Haematom der Milz. Sächs. Bericht. S. 69. — 13) Rust, Lymphextravasate beim Pferde. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 488. — 14) Steinmeier, Aneurysma der Carotis. Milit. Vet. Ztschr. S. 59. — 15) Strebel, M., Zerreissung des hinteren Astes der Uterusarterie bei einer Kalbin. Stillung der Blutung durch Unterbindung der Arterie. Schw. A. S. 161. — 16) Tetzner, Zur Casuistik der Milzkrankheiten. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 351. — 17) Zschokke, Phlebitis in der Nase des Pferdes, Pseudorotz. Schw. A. XXXII. S. 64. — 18) Carcinom der Lymphdrüsen. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 271. — 19) Krankheiten der Milz unter den Armeepferden. Militärrapport. S. 130.

Arterien. Steinmeier (14) beschreibt einen Fall von Aneurysma der Carotis beim Pferde. Es bestand eine locale Erweiterung und Verdünnung der rechten Carotis mit Thrombose. Bei einer grösseren Anstrengung des Pferdes trat die Zerreissung der Arterie ein und führte die Verblutung herbei. Ellg.

Venen. Bei einem siebenjährigen Dragonerpferde, welches an umfangreicher Abscedirung der Rückenmusculatur gelitten hatte, entwickelte sich auf der Nasenschleimhaut ein Zustand, der den Verdacht auf acuten Rotz im höchsten Grade rechtfertigte. Neben Fieber hatte sich jetzt hochgradige Schwäche und Oedem am Bauch und an den Gliedmaassen eingestellt. Der damalige Oberpferdearzt Zangger verordnete die Tödtung des Thieres und gestattete Zschokke (17) die Obduction vorzunehmen.

Die Hauptveränderungen betrafen die Nasenschleimhaut. Weniger an der Scheidewand als an den Düten zeigte sich die Mucosa von schwarzrother Farbe, theils in Folge intensiver Injection der Gefässe, theils in Folge von punktförmigen oder mehr ausgebreiteten Blutungen. Von diesem dunkelrothen Grund stachen eigenthümlich und grell ab gelbliche oder weisse, bisweilen mehr graurothe, rosenkranzähnlich

gelagerte Knötchen oder strangartige Prominenzen. Sowohl diese Knötchenreihen als die strangartigen Wülste liefen im Allgemeinen ziemlich parallel mit einander und zwar in der Richtung von oben nach unten. Oben am Grunde der Muscheln, waren sie meist dunkler, tiefer in der Schleimhaut sitzend und dicker, nach unten häufig unterbrochen, heller und dünner. Im Querschnitt erschienen diese gelben, ziemlich consistenten Knoten scharf begrenzt, rundlich von 0,5—2 mm Durchmesser. Sie hafteten an der Unterlage und waren weder käsiger noch eitriger Natur. Jedenfalls war jeder Verdacht auf Rotz auszuschliessen, da absolut keine Geschwürsbildung beobachtet werden konnte und auch die Knoten nicht die Gestalt und Farbe der Rotzknötchen hatten.

Ein zweiter Fall ereignete sich im Canton Zürich im Jahre 1884. Das betreffende Pferd erkrankte ebenfalls plötzlich ohne vorherige Lymphangitis oder Verwundung und wurde sofort, angeblich an acutem Rotz leidend, abgestochen und Kopf und Lunge an Z. gesandt. Das macroscopische und microscopische Bild am Respirationstractus war genau dasselbe wie im vorigen Falle. Es war unschwer zu constatiren, dass die oben geschilderten gelblichen Knötchen und Stränge Venenthromben entsprachen, ebenso ergab der Befund, dass man es mit weissen Thromben zu thun hatte, welche von einer entzündeten Stelle der Venenwand aus sich entwickelt hatten. Die Phlebitis war also das Primäre, die Thrombenbildung der Folgezustand. Te.

Audum (1) beschreibt einen Fall von tödtlicher innerlicher Verblutung bei einer Stute, die 5 Monate vorher an Druse mit Coliken gelitten. Bei der Section fand sich zwischen der hinteren Hohlvene und dem Colon ein kopfgrosser theils mit geronnenem Blute gefüllter Sack, der mit der Hohlvene und dem Colon communicirte. A. betrachtet als Ursache eine Vereiterung einer Mesenterialdrüse mit Durchbruch ins Colon und in die Hohlvene. Se.

Lymphgefässe. Rust (13) bespricht die Lymphextravasate. Ueber diese Krankheit s. das vorjährige Referat S. 116. Die Lymphextravasate entstehen rasch; die Geschwülste enthalten eine schwach gelbliche, etwas klebrige, aber mucinfreie Flüssigkeit und sind so leicht von Blutextravasaten und Gallen zu unterscheiden.

Der Verlauf kann sich verschieden gestalten. Vereinzelt wird die Lymphe resorbirt, ohne eine merkliche Veränderung der Organe zn hinterlassen, in den meisten Fällen bleibt jedoch eine sehr derbe, bindegewebige Verdickung zurück, die nur schwer zu beseitigen ist. Der übelste Ausgang ist der in Eiterung. Es kommt hierbei in der Regel zu enormen Anschwellungen der Umgebung, die Lymphgefässe treiben strangartig auf, und nicht selten bilden sich im Verlaufe derselben neue Abscesse. Dabei ist das Allgemeinbefinden immer erheblich gestört. Erfolgt Heilung, so bleiben an den Gliedmaassen regelmässig sehr umfangreiche Verdickungen zurück. In ungünstigeren Fällen kommt es, z. B. am Widerrist, zu tiefgehenden Fistelbildungen, oder es tritt in Folge allgemeiner Sepsis der Tod ein.

Bezüglich der Behandlung wird von der Anwendung der Kälte abgerathen, da unter der Einwirkung kalter Umschläge die Schmerzen zunehmen, und nach dem Verschwinden der Lymphe starke Verdickungen zurückbleiben.

Die Eröffnung der Extravasate ist nur dann zulässig, wenn sie unter allen Cautelen der Antisepsis ausgeführt werden kann, und die Nachbehandlung in derselben Weise streng durchzuführen ist. Es dürfte dieses mit einiger Sicherheit wohl nur an den Extremitäten zu ermöglichen sein. Vor dem Eröffnen muss man die Haare in einem möglichst weiten Umkreise entfernen, die Haut mit Bürste und Seife reinigen und ein 1—2stündiges lauwarmes Sublimatbad (1 : 1000) folgen lassen.

Den Einschnitt macht man mit einem gut sterilisirten Messer, worauf die entleerte Geschwulst mit einer Sublimatlösung in der obigen Concentration kräftig ausgerieselt wird. Hierauf überpudert man die Operationswunde und ihre Umgebung dick mit Jodoform-Tannin und verbindet mit carbolisirter Watte. Häufig ist der Lymphfluss ein so ergiebiger, dass schon nach einigen Stunden der Verband durchnässt ist und erneuert werden mus.

Zuweilen gelingt es, auf diesem Wege eine vollständige Heilung zu erzielen; in vielen Fällen heilt jedoch nur die Operationswunde, und die Höhle füllt sich auf's Neue.

Bei eintretender Eiterung verhindert man häufig ein Weiterschreiten des Processes durch andauernde Anwendung von lauwarmen Sublimatbädern, die man ohne allen Nachtheil 5—8 Tage ununterbrochen fortsetzen kann.

Im Ganzen erzielt man die besten Erfolge mit warmen Bädern, leichten, die Resorption befördernden Einreibungen unter gleichzeitiger Anwendung von mässigem Druck. Bei Lymphgeschwülsten am Widerrist ist von dem Gebrauche des Messers entschieden abzurathen. Ellg.

Henniger (4) beschreibt eine, auch von Prof. Dr. Ziegler untersuchte leukämische bzw. pseudoleukämische Milzhypertrophie beim Schwein. Bei 90 kg Körpergewicht wog die Milz 3,7 kg. Das Thier war nie krank gewesen, nur gegen ein gleichaltriges gleichzeitig gezogenes 20 kg leichter. J.

Martinotti und Barbacci (9) exstirpirten, um zu entscheiden, ob der bei Infectionskrankheiten auftretende acute **Milztumor** als eine Splenitis oder als eine active Hyperplasie anzusehen sei, und ob diese Milzschwellung ein Schutzmittel des Organismus gegen die Infection darstelle, Kaninchen und Meerschweinchen die Milz und impften die entmilzten Thiere längere Zeit später mit Milzbrandvirus.

Dabei constatirten sie als einzigen Unterschied in dem Ablaufe des Infectionsprocesses bei normalen und entmilzten Thieren, dass die bei dem Milzbrand stets eintretende Leucocytose bei den entmilzten Thieren noch stärker war. Bei anderen Versuchen beobachteten die Verff. die Veränderungen in der Milz weisser Mäuse während und in Folge der Infection und gelangten zu folgenden Ergebnissen: Gleich nach dem Eindringen der Milzbrandbacillen in das Blut,

noch bevor dieselben in der Milz nachzuweisen sind, beobachtet man in derselben gewisse Veränderungen: in der Pulpa treten kleine Pigmentkörnchen und necrotische Herde auf, während die vergrösserten Follikel zahlreiche Mitosen erkennen lassen. Je mehr die Menge der nur in der Pulpa nachweisbaren Bacillen in der Milz zunimmt, desto zahlreicher werden auch die Necrosen und Mitosen. Bei einigen der entmilzten Thiere wurde während der Infection eine Hypertrophie der Lymphdrüsen festgestellt, welche bei anderen fehlte. In den der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen waren stets zahlreiche Bacillen, Hämorrhagien, Thrombosen und necrotische Herde nachzuweisen. Sch.

Bourgès (1a) fand in Tonking bei einem Maulthier eine starke Vergrösserung der Milz, in welcher ein apfelgrosser Abscess sich befand. Ausserdem enthielt das Organ mehrere weisse Narbenstränge und eine Knochenplatte von 10 cm Seite. G.

Ein grosses Haematom der Milz beobachtete Prietsch (12). Ein Pferd war im Laufe von 4 Monaten bei guter Fresslust ohne bestimmte Krankheitserscheinungen zum Skelett abgemagert und endlich getödtet worden. Bei der Section zeigten sich sämmtliche Organe mit Ausnahme der Milz normal, nur blutarm; letztere, im Gewicht von 28 kg, bestand wesentlich aus einer von der verdickten Capsel bedeckten Geschwulst, welche die Milzsubstanz zu einem schmalen blutarmen Streifen verdrängt hatte. Die Geschwulst bestand aus grauen, geschichteten, ziemlich festen Massen, welche mehrere apfelgrosse mit Serum gefüllte und einen grösseren mit grau schalenförmigem Faserstoff gefüllten Hohlraum einschlossen. Reste des Milzbalkengewebes in den Geschwulstmassen waren von Kalkconcrementen durchsetzt. Jedenfalls ist das Haematom aus periodisch sich wiederholenden Blutungen hervorgegangen. Ed.

Tetzner (16) beschreibt einen Fall von einer **Erkrankung** der **Milz**, die durch eine Stichwunde dieses Organs veranlasst worden war und in Folge einer von hier ausgehenden Infection zum Tode des Thieres führte. Auf Grund des Obductionsbefundes stellte T. folgende pathologisch-anatomische Diagnose: Jauchiger Abscess am breiten Ende der Milz und Thrombose der Milzvenen. Jauchige Entzündung des Brustfelles. Verwachsung der linken Lungenspitze mit Brustwandung und Zwerchfell und Verwachsung des letzteren mit dem breiten Ende der Milz und dem Magen. Stichwunde, welche in der Höhe der 13. und 14. Rippe die Haut, die Zwischenrippenmuskeln, die Lungenspitze und das Zwerchfell durchdringt und bis in das breite Ende der Milz geht. Geringes Lungenödem und beginnende jauchige Entzündung der Bronchialschleimhaut. Parenchymatöse Entzündung der Leber, der Nieren und des Herzfleisches.

T. führt noch an, dass bei den Dienstpferden der preuss. Armee in der Zeit von 1883—1888 die Diagnose auf Milzkrankheit 15 mal gestellt worden ist und dass sich unter diesen ein Fall befindet, welcher dem von ihm geschilderten sehr ähnlich ist. Ellg.

Schilddrüse. Hutyra (7) beschreibt ein medulläres Carcinom der Schilddrüse eines Hundes und zwar deshalb, weil die Schilddrüsengeschwulst Metastasen in der Lunge gebildet hatte. Derartige Beobachtungen sind selten. Ausserdem ist dieser Fall noch deshalb besonders beachtenswerth, weil die primäre Neubildung der Schilddrüse, und zwar des linken Lappens derselben, zweifellos ein medulläres Carcinom war, während die von ihm ausgehenden Metastasen in den Lungen zum Theil das typische Bild der Adenome zeigten.

H. legt, nach eingehender Darstellung des Obductionsbefundes des fraglichen Hundes, die Entwicklungsgeschichte des Falles dar. Im linken Lappen der Schilddrüse hat sich zuerst ein Adenom, später ein atypisches Carcinom entwickelt; der innere, in die V. jugularis gewucherte Theil zeigt das Bild des medullären Carcinoms, während andere Theile sich noch ganz und gar als Adenome darstellen. Man sieht an zahlreichen Stellen alle Uebergänge der einen Geschwulstart in die andere. Aus dieser Primärgeschwulst entstanden die Metastasen in der Lunge, die zum Theil den Character der Adenome, zum Theil den der Carcinome an sich trugen. Ellg.

Neyraud (11) schälte beim Pferde mit Erfolg einen linksseitigen Kropf von der Grösse einer Billardkugel heraus. Vor der Operation war das Schlingen etwas erschwert. Rasche und vollständige Heilung der Operationswunde. G.

5. Krankheiten der Harnorgane.

1) Angerstein, Ruptur der Harnblase bei einem Schweine. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 268. — 2) Barnick, Fibroma cysticum an der Harnblase. Milit. Vet. Zeitschr. II. S. 322. — 3) Darbas, Ein Fall von Zuckerharnruhr beim Ochsen. Rev. vétér. p. 357. — 4) Deupser, Bilaterale Hydronephrose beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. — 5) Friedberger, Chronische herdweise indurirende Nierenentzündung, Stauungsniere u. s. w. beim Pferde. Dtsch. Zeitschr. f. Thiermed. S. 188. — 6) Hess, E., Pyelo-Nephritis beim Rind. Schweizer Archiv. XXXII. 224. — 7) Derselbe, Blasen-Nabelfistel (Harntröpfeln) bei einem Fohlen. Ebendas. XXXII. S. 208. — 8) Humann, Harnröhrensteine beim Kalbe. Dtsch. Zeitschr. f. Thiermed. S. 299. — 9) Kitt, Colloidcyste der Nebennieren vom Pferde. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. I. S. 365. — 10) Knudsen, Necrotiserende Blärebetändelse (?) hos en Ko. Maanesdskr. f. Dyrl. 1. Bd. p. 335. — 11) Mircoli, S., Bacillus pyogenes foetidus e nefrite interstiziale cronica (Saggio di patologia comparata). Clin. vet. XIII. p. 392. — 12) Mollereau, Tumeur épithéliale du col de la vessie chez une vache. Rec. Bull. p. 216. — 13) Rilbert, Ueber die jetzigen Kenntnisse von der Erkrankung der Nieren bei Infectionskrankheiten. Ref. a. d. Deutschen med. Wchschr., in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 11. — 14) Schmidt, J., Necrotiserende Nyrebetändelse hos Kväget. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 149. — 15) Schmitz, Ein Fall von Blasenstein bei einer Stute. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 432. — 16) Seuffert, Néphrite chronique chez les bovidés. Rec. Bull. p. 453. — 17) Siedamgrotzky, Blasensteinschnitt bei einem Pferde. Sächs. Ber. S. 24. — 18) Väth, Zur Diagnose der Nierenleiden beim Rinde. Badn. thierärztl. Mttlg. S. 94. — 19) Die Harnruhr in der preuss. Armee. Militärrapport. S. 84. (Es kamen 3 Erkrankungen vor; 2 Pferde wurden geheilt, 1 ausrangirt). — 20) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane unter den Armeepferden. Ebendas. S. 130. — 21) Lähmung der Harnblase und des Mastdarms. Milit. Vet. Zeitschr. I. S. 435.

Vorkommen. Wegen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (20) wurden 1889 36 preuss. Militärpferde behandelt, davon sind 32 geheilt, 1 ausrangirt und 3 gestorben.

Nieren. Seuffert (16) beschreibt die **chronische Nephritis** der Rinder. Diese Krankheit ist schwer zu diagnosticiren. Sie erzeugt Erscheinungen, wie sie bei Indigestionen der Rinder vorkommen, unter Umständen etwas Colik, Minderung der Milchsecretion, zuweilen Frostschauer, also etwas Fieber. Gewisse Beschwerden im Harnabsatz und Blutabgang mit dem Harn weisen auf eine Nierenerkrankung hin. Sicherheit giebt nur die Untersuchung per rectum; Druck von hier aus auf die Nieren ausgeübt erzeugt Schmerzen. Ausserdem findet man in höheren Graden des Leidens die Nieren auch wesentlich verändert. Die Thiere magern später ab, werden cachectisch und sterben.

Ellg.

Hess (6) skizzirt sechs neuere Fälle von **Pyelo-Nephritis** unter Anfügung einiger älterer Beobachtungen.

Die sichere Diagnose ist unter Umständen keine leichte. Folgende Punkte können hierfür zur Richtschnur dienen.

1. Verschiedentlich gab für die Diagnose schon die Anamnese einen guten Wink, indem für kurze Zeit nach dem Kalben und besonders bei Kühen mit Retentio secundinarum, sowie mit Catarrhen und Verletzungen der Genitalorgane das Leiden sich leicht einstellt.

2. Allmälige Abmagerung, starker Druck und Schmerzen beim Uriniren, sowie öfteres Harnen sind häufige Begleitsymptome; äusserst wichtig ist jedoch der Befund beim Touchiren per vaginam und rectum, welches trotz der Unannehmlichkeiten niemals unterlassen werden sollte. Bei dem weit wichtigeren Touchiren per rectum findet man öfters die eine oder andere Niere, sowie den betreffenden Harnleiter verschieden stark vergrössert, verdickt und schmerzhaft. Bei diesem Touchiren machte H. die Wahrnehmung, dass im Gegensatz zu den Angaben in Franck's „Anatomie" die rechte Niere bei den meisten Kühen viel leichter zu finden und zu umfassen ist als die linke, welch' letztere H. trotz grosser Uebung sehr häufig selbst bei kleineren Kühen gar nicht aufzufinden im Stande war. Der Grund ist in anatomischen Verhältnissen zu suchen: Die rechte Niere nämlich liegt weiter rückwärts und hängt am lockeren Gekröse; die linke dagegen ist solid angewachsen, unmittelbar neben den ersten Lendenwirbeln unter den Querfortsätzen. Bei allen Kühen mit Vergrösserung der Nieren und Verdickung der Harnleiter constatirt man auch bei Druck in der rechten oberen Flanke infolge der Schmerzen ein starkes Einbiegen und Ausweichen.

Für die Entnahme des Harns bewährten sich kleine Glascylinder, die in den Blasenhals hineingestossen werden, ferner das Catheterisiren, letzteres ist für die Praxis ein ziemlich umständliches Verfahren. Als ein ganz vorzügliches Mittel für die Praxis, Harn zu erhalten, betrachtet H. Pfefferpulver. Von diesem wird ein wenig mit der nassen Zeigefingerspitze in die Mündung der Harnröhre gestrichen, worauf die Entleerung des Urins in kurzer Zeit erfolgt. Bei nicht allzu häufiger Anwendung hat dieses Verfahren keine Nachtheile. Bei stark gefüllter Harnblase genügt der Druck von der Vagina oder dem Mastdarm aus.

Microscopische Untersuchung. Diese ergiebt selbst in ausgesprochenen Fällen nicht immer typische Befunde. Sehr maassgebend und wichtig sind das Vorkommen von Harncylindern und von Bacterienwolken. Niemals fand H. Nierenepithelien. In einem Falle war phosphorsaure Ammoniakmagnesia (Tripelphosphat) vorhanden.

Chemische Untersuchung. Dieselbe ergab nach der Neubauer-Schlesinger'schen Methode durchweg bei den erkrankten Rindern eine Vermehrung des Ammoniakgehalts.

Bezüglich der Prognose sei erwähnt, dass dieselbe immer schlecht ist und die Kühe, sobald die Diagnose gesichert, geschlachtet werden sollten.

Trotz mehrfacher Versuche ist es H. nie gelungen, durch Injection von krankem Harn in die Nieren gesunder Thiere Pyelonephritis hervorzurufen, weshalb behufs vollständiger bacteriologischer Aufklärung des Leidens noch weitere Untersuchungen erforderlich sein werden.

Te.

Schmidt (14) hat bei einer **necrotisirenden Nierenentzündung** beim Rind im Harn eine Bacterie von 2—4 μ Länge und von der doppelten Dicke wie der Tuberkelbacillus gefunden.

Der Bacillus (der Pyelonephritisbacillus) wächst auf Bouillon-Agar-Gelatine und auf Kartoffeln recht gut bei niedriger Zimmertemperatur, bildet hellgraue Colonien, die in Probeglasculturen einen besonders starken Oberflächenwuchs mit einer Vertiefung in der Mitte haben; dem Stichcanal entlang ist der Wuchs ziemlich gerade, doch mit kleinen, knotenförmigen Wucherungen.

Go.

Mircoli (11) untersuchte die Nieren eines Pferdes, welches nach 2 Jahre langem Siechthum und fortschreitender Abzehrung an einer peracuten Pneumonie unvorhergesehener Weise zu Grunde ging. Die auf **Nierenerkrankung** von Palazzani lautende Diagnose wurde durch die Section bestätigt.

Die Nieren sind um die Hälfte verkleinert, mehr von grauer Farbe und sehr hart. Die Schnittfläche erscheint blass und fast homogen, nur in der Grenzschicht sieht man röthliche Flecken und da und dort stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse Herde eingedickten Eiters oder macerirten Gewebes. Die vom frischen Material nach Gram-Weigert gefärbten Präparate liefern ein negatives Resultat, die nach Sahli tingirten zeigen sehr zahlreiche Bacillen, welche an den Enden etwas intensiver sich färbten als im Centrum und häufig gepaart sind. Das Nierengewebe bietet die Zeichen der chronischen, indurativen Nephritis und nach Sahli's Methode gefärbt, zwischen den Bindegewebsfasern eine Unmasse von Bacillen in Reihen und nicht selten in Fäden ausgewachsen. M. stellt dieselben dem Bacillus pyogenus foetidus (Staphylococcus pyogenes? Ref.) Passet's an die Seite, findet aber 2 Unterschiede: 1. die schwärzliche Verfärbung der Gelatine, das gelbliche Aussehen der Agar-Agar- und das gelbe Colorit der Kartoffelculturen — eine Erscheinung, welche sich bei fortgesetzter Ueberimpfung allmälig verliert und nach $1^1/_2$ Monat in der Gelatinecultur ganz, nach viel längerer Zeit in der Kartoffelcultur verschwunden ist, und der eine immer mehr sich steigernde Gas-Entwick-

lungsfähigkeit gegenübersteht — und 2. die Eigenthümlichkeit der Sporification, welche von einer Endspore ausgeht, die dem Bacillus den Anblick einer Nadel mit grossem Oehr giebt und sich bald davon ablöst. Die mit dem Bacillus angestellten Thierexperimente beweisen trotzdem dessen Identität mit dem „Bacillus pyogenus foetidus." Vf. schliesst aus seinen Thierexperimenten, dass 1. der B. p. f. sporentreibend und gelegentlich chromogen auftritt, 2. dass die Niere von Kaninchen und Meerschweinchen prädisponirt ist für die Infarcirung mit dem fraglichen Lebewesen und andererseits auch eine abschwächende Wirkung auf dasselbe ausüben kann, (der Nierensaft war oft weniger infectiös für die Nährböden als der Milzsaft und das Bauchexsudat) und 3. dass der Bacillus an sich in seinen Producten die mannigfachsten Veränderungen in der Niere von Kaninchen und Pferden (? Ref.), von der einfachen Albuminurie und Epithelalteration bis zur Epithelnecrose, und umgekehrt auch eine typische, chronische Interstitial-Nephritis erzeugen kann. Su.

Deupser (4) giebt einen sehr genauen klinischen Befund bei einem Pferde, welches, wie die Section ergab, an einer bilateralen **Hydronephrosis** gelitten hatte. Die Details sind im Original nachzulesen. Als Ursache derselben war (von Prof. Schütz) eine partielle Blasenlähmung bezeichnet worden. J.

Väth (18) beobachtete zur **Diagnose der Nierenleiden beim Rinde** in dem Momente, wo der Pansen bei seinen Bewegungen „unter der Sonde vorbeistrich" ein erhebliches Einsenken der rechten Hülfe. J.

Harnblase. Schmitz (15) stellte bei einer Stute das Vorhandensein eines grossen **Blasensteins** fest, dessen Entfernung ohne Operation unmöglich erschien. Er verfuhr deshalb wie folgt:

Nach sicherer Fesselung beider Hinterfüsse wurde mittels eines Bistouri caché die Schleimhaut der Harnröhre und des Blasenhalses in der Richtung von hinten nach vorne gespalten und sodann versucht, den Stein mit der Steinzange zu erfassen und zu extrahiren, was indess trotz der blutigen Erweiterung nicht gelang. Es blieb somit nur die Zertrümmerung des Steines übrig. Da sich hierzu die Steinzange bei der Härte des Steines zu schwach erwies, griff Sch. in der Noth, aber mit Erfolg, zu einer kräftigen Feuerzange. Mit der Steinzange wurden darauf 8 Bruchstücke von 30 bis 50 g Gewicht entfernt. Beim Uriniren und Ausspülen der Blase wurden ausserdem noch mehrere kleinere Stücke und Gries entleert, so dass der ganze Stein im unversehrten Zustande wohl 400—450 g gewogen haben kann. — Nach 8 Tagen konnte das Pferd wieder Dienste thun.

Der Stein (aus seinen Bruchstücken zusammengesetzt) hatte eine eiförmige Gestalt, eine höckrige Oberfläche, eine gelb-bräunliche Farbe, eine amorphe Bruchfläche, concentrische Schichtung und war in dem peripherischen Theile härter, als in den centralen Schichten, die sich leicht zu Pulver zerstossen lassen. Er bestand in der Hauptsache aus kohlensaurem Kalk, Oxalate und Phosphate fanden sich nur in Spuren. Ellg.

Verschiedenes. Darbas (3) untersuchte einen Ochsen, der bei der Arbeit alle 5—10 Minuten etwas Harn liess; der Letztere erwies sich als zuckerhaltig. Das Thier war mager und der Versuch es zu mästen, gelang nicht. G.

6. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

1) Camardi, G. B., Phimosis, intensive Urethritis und catarrh. Cystitis bei einem Hunde. Giorn. di anat. etc. 327. — 2) Elnäs, A., En Kastration og dens Fölger. Abscessbildung nach Castration eines Hengstes. Norsk Tidsskr. f. Veterin. 2. Jahrg. S. 71. — 3) Fambach, Hodentuberculose eines Bullen. Sächs. Bericht. S. 78. — 4) Gratia, Dermykofibromes ou mykodesmoides du cheval. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 512. — 5) Haase, Inflammatio Penis und Paraphimosis bei einem Wallach. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 285. — 6) Jacobsen, Sädsträngfistel. Samenstrang-Fistel beim Pferd nach Castration. Norsk Tidsskr. f. Veterin. 2. Jahrg. p. 97. — 7) Jouquan, De la hernie inguinale chronique chez le poulain. Suivi de quelques mots sur la hernie de castration. Rec. Bull. p. 361. — 8) Morot, Concrétions testiculaires chez un cheval cryptorchide. Rec. Bull. p. 834. — 9) Patagi, A., Fremder Körper in der Vorhaut des Kindes. Giorn. di anat. etc. 145. — 10) Plósz, A., Samenstrangs-Entzündung bei einem Wallachen. Veterinarius. No. 6. — 11) Russell, New scrotal hernia clam. The Veterin. LXIII. p. 653. — 12) Russel, Scrotal-Hernien bei Pferden. Veterinary Journal. XXXI. p 252. (R. operirt mit einer eisernen Schraubenkluppe.) — 13) Siedamgrotzky, Amputation der Ruthe beim Pferde. Sächs. Bericht. S. 22. — 14) Derselbe, Samenstrangfisteln im Dresdner Thierspital. Sächs. Bericht. S. 21. — 15) Ueber die venerischen Krankheiten des Pferdes. Bericht der von der Société centrale de médecine vétérinaire von Paris festgesetzten Commission. Ref. in Veterinary Journal. XXX. p. 98. — 16) X . . ., Entzündung und Perforation der Harnröhre bei einem Ochsen, in Folge der Einkeilung eines Blasensteines. Revue vétér. 1889. p. 209.

Hoden. Die bei den Hausthieren verhältnissmässig selten vorkommende **Hodentuberculose** constatirte Fambach (3) bei einem Bullen.

Bei dem abgemagerten $1^1/_2$ jährigen Thiere, dessen Hoden seit 8 Wochen stark geschwollen und vergrössert herabhingen, konnten bei der Durchfühlung dieser Organe deutliche harte, erbsen- bis wallnussgrosse Knötchen und Knoten constatirt werden, welche die Hodenoberfläche ganz höckrig und uneben erscheinen liessen. Dabei bestand nicht die geringste Empfindlichkeit gegen Druck und es fiel ausser der höckrigen Oberfläche und der bedeutenden ungleichmässigen Vergrösserung der Hoden besonders auch ihre Härte auf. Die Diagnose Hoden- und generalisirte Tuberculose, die dem Besitzer nicht glaubhaft erschien, bestätigte sich bei der vorgenommenen Schlachtung, bei welcher das Thier für ungeniessbar erklärt werden musste. Ed.

Russell (11) hat für die Operation von **Hodensackbrüchen** sich eine stählerne Klammer anfertigen lassen, die aus 2 nicht federnden Platten mit fein gezähnelten gegenüberstehenden Rändern besteht, welche mit 2 endständigen Schrauben an einander gezogen werden. Nach Reposition des Bruchinhaltes legt R. diese leichte, starke Klammer oberhalb des Hodens so an, dass er Hodensack, Samenstrang und Gefässe einklemmt. Alle 24 Stunden werden die Schrauben bei stehendem Patienten nachgezogen, und am 7. und 8. Tage fallen die strangulirten Theile ab und hinterlassen eine feste narbige Fläche. Unfälle sind bei diesem Verfahren nie vorgekommen. R. lässt

bis zum Abfall der abgestorbenen Theile die Thiere sich nicht legen, täglich werden sie genügend bewegt. Lp.

Samenstrang. Siedamgrotzky (14) operirte 21 **Samenstrangfisteln**, von denen in 19 Fällen der Micrococcus ascoformans als erregende Ursache gefunden wurde. Alle Fälle mit Ausnahme von 2, bei denen die Wucherung in den Bauchring reichte und deshalb später Recidive auftraten, wurden geheilt. Bei dem Alter der operirten Pferde erscheint die langsame Entwickelung der Samenstrangfisteln beachtenswerth, da nach dem Habitus der Thiere anzunehmen war, dass dieselben im jugendlichen Alter castrirt wurden. Von den behandelten Thieren war 1 2 Jahre, 1 3 Jahre, 2 4 Jahre, 5 6 Jahre, 7 7 Jahre, 2 8 Jahre, 1 9 Jahre, 2 10 Jahre alt. Ed.

Gratia (4) theilt einige Fälle von **Samenstrangmycose** beim Pferde mit und hebt die Verschiedenheit derselben von den actinomycotischen Neubildungen hervor. Ba.

Plósz (10) beschreibt den nachstehenden Fall von **Samenstrangentzündung**.

Bei einem 5 jähr. Wallach entstand entsprechend der Inguinalleiste eine schmerzhafte Geschwulst, die sich rasch vergrösserte und am fünften Tage aus einer kleineren vorderen und einer grösseren hinteren Hälfte bestand. Die Geschwulst war von elastischer Consistenz und stand nach oben und rückwärts mit einem kurzen Strange in Verbindung. Die Untersuchung per rectum ergab ein vollkommen negatives Resultat, Coliksymptome waren nicht vorhanden. Temperatur eine Woche hindurch fieberhaft gesteigert. Am neunten Tage der Erkrankung entstand an der linken, am 19. Tage an der rechten Seite der Geschwulst je eine fluctuirende Geschwulst, aus der sich später nach spontan erfolgtem Durchbruch schleimig-eitrige Flüssigkeit entleerte. Durch die hierdurch entstandenen Oeffnungen konnte man in der Richtung des Leistencanals in einen 20 bezw. 25 cm langen Canal gelangen. Die Genesung erfolgte ohne Zwischenfälle. Hu.

Penis. Haase (5) beschreibt eine **Inflammatio Penis** und **Paraphimosis** bei einem Wallach.

Nach Anwendung eines Suspensorium und Bleiwasserumschlägen verschwand zwar die erstere, die Reposition gelang aber nicht wegen der „noch bestehenden hyperplastischen Schwellung des ringförmigen Wulstes des inneren Blattes der eigentlichen Vorhaut und der fibrösen Hülle der Ruthe an der Verbindungsstelle der beiden letzteren.“ Es wurde zur Operation geschritten, bei welcher an dem straff nach hinten gezogenen Penis „auf der Höhe des ringförmigen Wulstes vor und hinter dem vorderen Rande, 4 cm von einander entfernt, zwei Schnitte quer zum Penis in convergirender Richtung“ bis auf die Albuginea des Penis geführt und „seitwärts verlängert, sodass ein auf seinem Querschnitt dreieckiges, ringförmiges, den Penis zu $^3/_4$ seines Umfanges umfassendes Stück fibrösen Gewebes entfernt wurde.“ Heilung. J.

Siedamgrotzky (13) vollzog die **Amputation der Ruthe** beim Pferde.

Der Penis hing bei dem Pferde im nicht erigirtem Zustande 20 cm lang aus dem Präputium hervor und wies eine 2,5 cm von der Eichel beginnende, starke, ringförmige, feste Hautverdickung auf, auf welcher sich eine Dreimarkstückgrosse uneingedeckte schwielige Granulationsfläche, umgeben von einem unpigmentirten, überhäuteten, breiten Narbenrande vorfand. Bei der Operation wurde nach Anlegung einer elastischen Binde um den weit vorgezogenen Penis oberhalb der Verdickung ein ringförmiger Hautschnitt mit der Abweichung ausgeführt, dass an der unteren Fläche ein zungenförmiges Hautstück zur Bedeckung der weiter abwärts zu trennenden Harnröhre erhalten wurde. Sodann erfolgte die Unterbindung der sehr starken Dorsalgefässe in mehreren Abtheilungen, weiter die Durchschneidung der Harnröhre mit ihrem cavernösen Körper 3 cm unterhalb der beabsichtigten Abtragungslinie und ihre Zurückpräparirung und dann die quere Durchschneidung des cavernösen Körpers. Es wurden sodann mit starken Catgutnähten, in verschiedener Tiefe eingelegt, die fibrösen Einhüllungen des Penis gegeneinander vereinigt, und hiermit die Schnittfläche des cavernösen Körpers ganz bedeckt. In die Harnröhre wurde ein 5 cm langes Blechrohr eingelegt und angeheftet und der hervorragende Stumpf derselben mit dem geschonten Hautlappen in der Weise umnäht, dass Schleimhaut und Haut aneinander geheftet wurden. Erst dann erfolgte die Uebernähung des Penisstumpfes mit der Haut desselben. Die Operation veranlasste Dank der elastischen Binde gar keinen Blutverlust; nach Abnahme derselben zog sich der Penisstumpf bequem in das Präputium zurück. Die Heilung der Wunde erfolgte noch theilweise per primam. Die in die Harnröhre eingenähte Blechröhre war am 5. Tage herausgefallen. Unter Anwendung von 3 proc. essigsaurer Thonerdelösung erfolgte allmälig Ausheilung und Abschwellung des dickeren Penisendes, sodass derselbe sich vollständig in die Vorhaut zurückzog. Wundfieber trat niemals ein und nach 4 Wochen konnte Patient geheilt entlassen werden. Ed.

7. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

a) Krankheiten der Ovarien, des Uterus, der Vagina und des Euters. 1) Audard, Vorfall und Ruptur der Vagina einer Stute. Ref. aus Revue vétér. in Veterin. Journ. p. 264. — 2) Derselbe, Heilung eines Scheidenrisses mit Vorfall des Darmes bei der Stute. Revue vétér. p. 393. — 3) Beisswänger, Perforation der Scheide bei der Begattung und Tod. Rep. S. 30. — 4) Bourgès, Neuer Fall von Ovariotomie bei der Stute. Rev. vétér. p. 411. — 5) Burke, Ein Fall von Haematometra bei einer Hündin. Veter. Journ. XXXI. p. 12. — 6) Carnet, Tumeur épithéliale de l'ovaire chez la poule. Recueil. p. 738. — 7) Champagne, Nymphomanie chez la vache. Ibid. Bull. p. 672. — 8) Ehrhardt, J., Zur Therapie von Gebärmutterkrankheiten mittelst Infusionen. Schw. A. S. 164. — 9) Frank, Septische Metritis. Bad. thierärztl. Mitth. S. 76. — 10) Gavard, Trockener Brand der Gebärmutter in Folge des Werfens bei der Hündin. (Perforation. Tödtlicher Ausgang.) Lyon. Journ. p. 363. — 10a) Guillebeau, A., Studien über Milchfehler und Euterentzündungen bei Rindern und Ziegen. Landwirthschaftl. Jahrb. der Schweiz. 4. Bd. S. 27. — 11) Gratia, Fibro-myome volumineux du col uterin chez une vache. Annal. de médec. vétér. XXXIX. p. 508. — 12) Härtle, Seuchenartige Mastitis bei Kühen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 291. — 13) Hansen, R., Skarifikation ved Börkrängning. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 213. — 14) Derselbe, Om Behandling of Börslyngning. Ibid. 2. Bd. p. 213. — 15) Hess, E., Vererbte Hypertrophie des Orificium uteri externum bei einer Kuh. Schw. Arch. XXXII. S. 212. — 16) Derselbe, Wassersucht der Eihäute (Hydramnios) beim Rind. Ebendas. XXXII. S. 205. — 17) Hess, Schaffer u. Bondzynski, Die Euterentzündung des Rindviehes und ihre Bedeutung. Land-

wirthsch. Jahrb. d. Schweiz. 2. Bd. S. 37. Ref. i. d. thiermed. Rundsch. 1889. S. 213. — 18) Isepponi, Euterbruch bei einer Kuh. Schw. Arch. XXXII. S. 128. — 19) Kaiser, A., Der Gebärmuttervorfall beim Rinde. Veterinarius. No. 10. — 20) Derselbe, Ueber Euterkrankheiten. Protocoll d. 24. Vers. curhess. Thierärzte. 1889. — 21) Kammermann, K., Die Eihautwassersucht des Rindes. Schw. Arch. S. 149. — 22) Kehm, Vollständige Abscedirung der Mamma einer Zuchtstute. Rep. S. 33. — 23) Kitt, Mittheilungen über Mastitis. Monatsh. f. pract. Thierheilk. II. S. 21. — 24) Leclerc, La rétropulsion uterine. Rec. Bull. p. 448. — 25) Lies, Ueber habituellen Scheidenvorfall. Verhandl. der XVI. ordentl. Generalvers. d. thierärztlich. Vereins im Herzogth. Braunschweig. 1. Juni. — 26) Macfadyan, Allan, Chemisch-bacteriologische Untersuchung eines Entzündung und Käseblähung bewirkenden Bacillus. Landwirthschaftl. Jahrb. d. Schweiz. 4. Bd. S. 64. — 27) Macgillivray, Vaginalcyste. Operative Entfernung. Vet. Journ. XXX. p. 237. — 28) Mahon, On torsion of the vaginal part of the uterus and the uterine portion of the vagina in parturient animals. The Veterin. LXIII. p. 366. — 29) Marion, Renversement de l'uterus. Fièvre vitulaire. Mort. Recueil de med. vet. p. 28. — 30) Martin, Cysten in der Scheide von Kühen. Berl. thierärztl. Woch. No. 9. — 31) Münch, 1. Tragsackverdrehung bei der Stute. 2. Anomalie bei einer Zwillingsgeburt. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 261. — 32) Palagi, A., Eine voluminöse Geschwulst im Euter einer Hündin. Giorn. di anat. p. 318. — 33) Röder, Cystoide Degeneration des Ausführungsganges der Bartholin'schen Drüsen bei Kühen. Sächs. Ber. S. 77. — 34) Rundberg, Huru bör jufverlidanden hos kor behandlas? Diskussionsmaterie in Uplands Veterinärgesellsch. (Rundberg Discussionseinleiter.) Tidskr. f. Veter.-Med. och Husdjurssk. p. 171. — 35) Siechonder, Starke Uterusblutungen nach der Rossigkeit bei einer Stute. Dtsch. Zeitschr. f. Thiermed. S. 291. — 36) Tapken, Hydrometra bei einer Färse. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 441. — 37) Uebele, Perforation der Harnblase bei der Begattung. Rep. S. 30. — 38) Werner, Hydrometra bei einer Kuh. Berl. thierärztl. Woch. S. 412. — 39) De la torsion de la matrice chez la vache. Rec. Bull. p. 241. — 40) Prolapsus et Renversement du vagin ou de l'uterus chez les grandes femelles domestiques. Ibid. p. 234. — 41) Tragsackverdrehung. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 219. (Jahresber. der bair. Thierärzte.)

Ovarien. Bourgès (4) schildert die vorzüglichen Erfolge der Ovariotomie bei einer Stute, die wegen geschlechtlicher Aufregung gar keine Annäherung mehr gestattete. G.

Uterus. Ehrhardt (8) empfiehlt bei chronischem **Catarrh** der **Uterinschleimhaut** die Verwendung eines modificirten Schröder'schen Uteruscatheter, welcher durch Instrumentenmacher Lützelberger, Zürich, Löwenplatz, für 9 Fr. bezogen werden kann. Die Benutzung desselben garantirt vollständigen Abfluss der Injectionsflüssigkeit, wodurch eine bei Anwendung gewöhnlicher Schläuche vielfach nicht zu verhindernde Retention von Flüssigkeit umgangen und einer plötzlichen Uterusdilatation und ihren Folgen vorgebeugt wird. Te.

Frank (9) beobachtete bei drei gleichverlaufenden Fällen von septischer **Metritis** 2—4 Tage nach der Geburt, dass die betr. Thiere den einen oder anderen Vorderfuss schonten oder nicht mehr gebrauchten, und dass sich unter dem betr. Ellenbogengelenk eine Anfangs ödematöse, später emphysematös werdende Geschwulst entwickelte, welche sich rasch über Schulter und Bauch verbreitete. Tod nach 2 bis 4 Tagen. Die erkrankte Musculatur war missfarbig, wie gekocht. J.

Werner (38) constatirte **Hydrometra** bei einer 40 Wochen trächtigen Kuh und konnte beobachten, dass sich der enorm ausgedehnte Uterus 5 Tage nach seiner ersten Untersuchung von selbst seines flüssigen Inhaltes (ca. 6—7 Stalleimer voll) entleert hatte. Die Entwickelung des kindskopfgrossen Fötus erfolgte ohne Schwierigkeit.

Hess (15) fand bei einer 8jährigen Kuh, deren Mutter bereits an **Hypertrophie** des **Orificium** gelitten hatte, nach dem 5. Kalbe einen im Liegen etwa 4 bis 5 cm aus der Vagina vortretenden rothen Tumor. Ausserhalb der Scheide und im hintersten Theile derselben ermittelte H. eine im Ganzen 12—14 cm lange faltige, leicht von der Scheide abhebbare, runde rothe Geschwulst, in welche man mit dem Finger eindringen kann. Am stehenden Thiere ist dieselbe nicht sichtbar. Durch Touchiren per vaginam kann man das Orificium am Vorhof und in der Scheide als viel zu langen, fleischig-weichen Körper sehr deutlich constatiren. Die Schleimhaut der Scheide sowie des Vorhofs und des Orificium befindet sich im Zustande eines leichten Catarrhs. Offenbar handelt es sich hier um einen Fall von directer Vererbung. Te.

Gratia (11) beschreibt eine 4800 g schwere **Geschwulst** vom Collum uteri einer Kuh, die er als Fibromyom bestimmte. Ba.

Hansen (14) hat die **Contorsio uteri** bei Kühen 2 mal geheilt (corrigirt), nachdem er per rectum (das Thier im Rückenlager) die Gebärmutter mit einem gewöhnlichen Trocart gezapft hatte, wodurch ein paar Eimer voll Wasser ausflossen. Go.

Kaiser (19) verfährt beim Reponiren der **vorgefallenen Gebärmutter** auf nachstehende Weise:

Nach gründlicher Desinfection der Hände und des Operationsterrains wird die gewöhnlich stark angeschwollene vorgefallene Gebärmutter in ein oder zwei, in warmes Carbolwasser getauchte und nachher ausgepresste Handtücher eingewickelt und hierauf so lange massirt, bis eine Umfangsverminderung constatirt werden kann. Während nun die Gebärmutter durch einen Gehülfen in horizontaler Lage gehalten wird, trachtet der Operateur auf der einen, sein Gehülfe auf der anderen Seite zuerst die Scheide, dann die Gebärmutter einzuschieben; ist einmal die letztere in die Scheide gebracht, gelingt die vollkommene Reposition ohne alle Schwierigkeit. Da die Wehen gewöhnlich nach der stattgefundenen Reposition noch eine Zeit lang andauern und dadurch die Gebärmutter leicht neuerdings herausgepresst werden kann, legt K. zur Verhütung einer solchen Eventualität an die Schamlippen drei Knopfnähte an, die nach einigen Tagen, wenn sich das Thier vollkommen beruhigt hat, entfernt werden. Diese Vorsichtsmaassregel soll für die meisten, wenn auch nicht alle Fälle genügen; die Nähte können nämlich später durchgerissen werden, es kann aber auch geschehen, und K. beobachtete thatsächlich einen solchen Fall, dass der Uterus in die Scheide gestülpt wird und dort längere Zeit verbleibt, so dass eine wiederholte nachträgliche Untersuchung immerhin geboten ist. Auf Anrathen eines Collegen, der auf Grund seiner Erfahrung, wonach Laien den vorgefallenen Uterus mit Mohnsamen bestreuen, zu diesem Zwecke das Opiumpulver bereits öfters verwendete, hat K. in einem Falle den vorgefallenen Uterus vor der Inangriffnahme der Repositionsversuche mit zwei Unzen Opiumpulver bestreut. Die Reposition gelang am Abend sehr leicht, jedoch ist die grosse Kuh bis zum

anderen Morgen umgestanden, nachdem sie kurz vor dem Tode sehr aufgeregt wurde.

Die Section wies keine solchen anatomischen Veränderungen nach, die mit dem Eintritt des Todes in ursächlichen Zusammenhang hätten gebracht werden können, so dass eine Opiumvergiftung angenommen werden musste. Hu.

Eihäute, Hydramnios. Hess (16) diagnosticirte auf Grund rasch eingetretener sehr grosser Umfangsvermehrung des Bauches, namentlich in der unteren Flankengegend, des Plätschern in den unteren Flanken und der Ergebnisse beim Touchiren per vaginam und per rectum Hydramnios.

Die Differentialdiagnose konnte sich hier nur beschränken auf Peritonitis und Ascites. Gegen diese beiden Leiden sprach jedoch zum Theil der Verlauf und sodann hauptsächlich der Befund beim Touchiren. Auch beobachtete H. bei allen Fällen von Peritonitis stets eine starke Ausdehnung der oberen (insbesondere der linken) Flanke, und mehrmals konnte H. sowohl durch Palpation auf diese Flanken, als auch durch Touchiren per rectum Plätschern des Exsudats nachweisen. Man muss indessen für die Diagnose auf acute Peritonitis alle Symptome genau erwägen und nicht dünnflüssigen Pansen- und Darminhalt als Bauchhöhlenexsudat taxiren.

Die Ursache dieses Falles von Hydramnios war, zum Theil wenigstens, in einem Hinderniss der fötalen Circulation, bedingt durch die Drehung der Nabelschnur bei einem der Jungen, zu suchen. Te.

Kammermann (21) bemerkt, dass die Prognose bei der Eihautwassersucht für das Mutterthier eine ungünstige, besonders in vorgeschrittenen Fällen ist. Das lange Zuwarten seitens der Thierbesitzer, welche die Krankheit gewöhnlich nur als sog. „stille Fülle" (Indigestion) oder Tympanitis ansehen, trägt wesentlich zu dem üblen Ausgange der Krankheit bei.

Das Krankheitsbild ist folgendes: Die Thiere stehen, mit oft sehr stark tonnenförmig aufgetriebenem Hinterleibe, der namentlich im letzten Viertel der Trächtigkeit in rapider Weise an Umfang zunimmt, mit ängstlichem Blick und aufgerichteten Haaren, unbeweglich da.

Die Percussion ergiebt einen dumpfen Schenkelton, zum Unterschiede von der Tympanitis, wo der Ton sonor ist, und die gleichmässige Rundung des Leibes, sowie der Grad derselben in Verbindung mit den anderen Symptomen lässt Ascites leicht ausschliessen.

Beim Touchiren per vaginam findet man in der Regel den Cervix weit in die Bauchhöhle hinabgezogen und schwer zu erreichen, in sehr hochgradigen Fällen ist er aber auch stark ins Becken vorgetrieben, verkürzt und vom Uterus aus trichterförmig erweitert. In das Rectum kann man nur sehr schwer und nicht weit eindringen und man fühlt den Uterus unter der Hand als eine grosse, schwappende Blase. Mitunter entstehen Oedeme an den Gliedmaassen und am Bauch, zuweilen Zerreissen des Uterus und der Bauchmuskeln. Gewöhnlich erfolgt im 7. oder 8. Monat die Frühgeburt todter oder lebensunfähiger wassersüchtiger oder rhachitischer Föten. Die wichtigste Aufgabe der Behandlung besteht in der Entleerung des stark ausgedehnten Uterus. Als zweite Aufgabe hat die Behandlung die Zurückbildung des Tragsackes zu befördern und zu unterstützen. In hochgradigen Fällen, wo starke krankhafte Störungen in den Verdauungs-, Respirations- oder Bewegungsorganen aufgetreten sind, ist die ungesäumte Ausführung der künstlichen Frühgeburt immer angezeigt, ja sie wird sogar zur Indicatio vitalis bei der oft bis zur Erstickungsgefahr gesteigerten Dyspnoe. Te.

Martin (30) bespricht das nicht gerade seltene (?d. Ref.) Vorkommen von **Cysten** in der Scheide von Kühen und beschreibt speciell einen solchen Fall, bei dem in der Scheidenwand einer wegen schwerer Geburt getödteten Kuh mehrere dergl. sich in der Umgebung der Harnröhrenöffnung befanden. Genetisch sollen derartige Cysten als abgeschnürte Reste der Wolf'schen Gänge aufzufassen sein. J.

Röder (33) hat 3 Fälle von cystoider Degeneration des Ausführungsganges der **Bartholin'schen Drüsen** bei Kühen beobachtet und berichtet über dieses selten beschriebene aber gewiss häufiger vorkommende Leiden folgendes:

Die Cysten, welche zweimal die Grösse eines Hühnereies, das dritte Mal die eines Gänseeies hatten, befanden sich hinter bezw. an dem linken Labium. Merkwürdig ist, dass auch beim Menschen in der Mehrzahl der Sitz der Cyste linkerseits ist. (Nach Hugnier in 34 Fällen 18 mal links, 11 mal rechts, 5 Cysten doppelseitig.) In jedem der 3 beobachteten Fälle war die Diagnose in Folge des Sitzes und der fluctuirenden Beschaffenheit der Geschwulst, sowie des normalen Schleimhautzustandes leicht zu stellen.

Nach einer Probepunction eröffnete R. die Geschwulst mit der Lancette, worauf eine helle, fadenziehende Flüssigkeit abfloss, welche geruchlos und von alkalischer Reaction war. Sie erwies sich als mucinhaltig; microscopisch liessen sich viele Fetttröpfchen und Plattenepithelien nachweisen. Weitere Behandlung mit 2 proc. Carbolwasser. Da bei allen 3 Kühen eine schwere Geburt 6 Wochen bis 3 Monate vorausgegangen war, so wird man diese mit ihren mechanischen Insulten auf alle Theile der Scheide als das ursächliche Moment betrachten können. Ed.

Uebele und Beisswänger (37 u 3) beschreiben 2 bei Kühen in Folge der Begattung eingetretene Todesfälle. In dem einen Falle hatte der Penis die Vagina durchbohrt und den Verblutungstod hervorgerufen; in dem anderen Falle war der Penis durch die Urethra in die Blase der Kuh eingedrungen und hatte diese durchbohrt. Ellg.

Euter, Mastitis. Kitt (23) hat 1886 bereits eine Arbeit über Mastitiden veröffentlicht (s. diesen Jahresbericht VI [über 1886] S. 125). In der Arbeit berichtet er über neue Versuche und betont vorher, dass die von ihm seit 1885 fortgezüchteten Mastitiserreger bis 1890 neben allen anderen auch ihre pathogene Eigenschaft beibehalten haben. Kitt erhielt 1888 von Himmelstoss eine Cultur von Mastitisbacterien; er züchtete dieselbe fort und bestrich dann 3 Zitzen des gesunden Euters einer Kuh mit Gelatineculturen; schon am nächsten Tage waren die entsprechenden 3 Euterviertel geschwollen, hart, schmerzhaft und lieferten abnorme Milch, während das 4. nicht inficirte Viertel normale Milch gab. Nach 10—14 Tagen war die Entzündung zurückgegangen. In der aus den 3 inficirten Strichen gelieferten Milch fanden sich stets Bacterien, die mit den verimpften identisch waren.

Zweifellos steht also fest, dass der Infectionsstoff von der Zitzenmündung aus durch den Strichcanal eindringen kann.

Bei einem zweiten Ansteckungsversuche behandelte K. die inficirten Euterviertel mit Einspritzung von Creolin- und von Jodlösungen, aber ohne Erfolg.

Der Zeitraum zwischen Infection und dem Erscheinen heftiger Krankheitserscheinungen ist ein überaus kurzer. Nach Injectionen mit sterilisirtem Wasser, in welchem eine Bacteriencultur aufgeschwemmt war, waren schon nach $4^1/_2$ Stunden die betr. Euterviertel gewaltig geschwollen und schmerzhaft und lieferten anormale Milch; beim Anstreichen der Culturen an die Zitzenöffnung treten die Krankheitserscheinungen etwas später auf. Symptome und Verlauf der Krankheit sind um so hochgradiger, je frischer melkend die Kühe sind.

Von der Virulenz und der Art der verschiedenen Mastitiserreger hängen nach Bang das mehr oder weniger heftige Auftreten und die klinischen und anatomischen Erscheinungen und Veränderungen ab. Dies scheinen auch die Kitt'schen mit Staphylococcus pyogenes aureus, Rauschbrandvirus und Botryococcus ascoformans angestellten Versuche zu ergeben. — Bei einem Falle von Mastitis fand K. keine Microorganismen. Ellg.

Kehm (22) beschreibt einen Fall von Euterentzündung bei einer Zuchtstute, der zu einer derartigen allgemeinen Abscedirung der Milchdrüsen führte, dass beide Drüsen durch den Eiterungsprocess total zerstört wurden. Ellg.

Macfadyan (26) untersuchte die Stoffwechselproducte des **Mastitispilzes** Bacillus Guillebeau C Freudenreich.

In Culturen von Rinderbouillon, welche mit 5 pCt. Traubenzucker und $2^1/_2$ pCt. Kalk versetzt war, entstand als Hauptproduct Gährungsmilchsäure; daneben Essigsäure, Aethylalcohol, Kohlensäure und Wasserstoff. Die Zersetzung des Zuckers war vollständiger bei Zutritt von Luft, als bei Absperrung derselben; am raschesten schritt die Vergährung fort bei beschränktem Luftzutritt. Der Bacillus vergährt auch Glycerin, spaltet dagegen weder Fett noch Eiweissstoffe.

Die Verfütterung vergohrener Milch an einen Hund blieb ohne Nachtheil, dagegen erkrankten junge Katzen an Durchfall, der jedoch rasch in Heilung überging. Der Bacillus wächst auch sehr üppig auf sterilisirter Rindsgalle. Bei 38° C. begann die Milch erst nach 20 Stunden zu gerinnen, und die Gerinnung war nach 26 Stunden eine vollkommene; gleichzeitig war die Reaction eine saure geworden. G.

Guillebeau (10a) fand, dass zwei Drittel aller Fälle von Euterentzündung in die Zeit der vier ersten Monate nach dem Kalben fallen, dass die Krankheit indessen auch bei Fersen vor dem Kalben und ferner bei Kühen, die seit drei Jahren nicht mehr trächtig waren, sich einstellen kann. Das Alter hat keinen maassgebenden Einfluss, immerhin erkranken Thiere von 5 und 6 Jahren am häufigsten. Weichmelkende Kühe scheinen nicht häufiger zu erkranken als hartmelkende. Besondere Aufmerksamkeit wurde den Bacterienbefunden geschenkt und zunächst gefunden, dass dieselben niemals fehlten, und meist nur in einer Species, selten in zweien vorhanden waren. Die gefundenen Bacterien gehören zu mehreren Arten, von denen fünf häufiger und fünf andere seltener waren. Diese gefundenen Species wurden in folgender Weise bezeichnet:

- Coccen
  - 10 proc. Milchgelatine verflüssigt — 1. Staphylococcus mastitis n. sp.
  - Galatine nicht verflüssigt
    - Kartoffelcultur dürftig, weiss, citronengelb oder dunkelbraun — 2. Galactococcus versicolor n. sp.
    - Kartoffelcultur dürftig, weiss oder ockergelb — 3. Galactococcus fulvus n. sp.
    - Kartoffelcultur üppig, weiss — 4. Galactococcus albus n. sp.
    - Kein Wachsthum auf Kartoffeln — 5. Streptococcus mastitis sporadicae n. sp. / 6. Streptococcus mastitis contagiosae. (Nocard und Mollereau.)
- Stäbchen
  - Gelatine nicht verflüssigt, bei Zuckerzusatz Gasentwickelung
    - Flüssige Culturen nicht gallertig
      - Gelatine-Culturen nicht fadenziehend — 7. Bacillus Guillebeau a (Freudenreich).
      - Gelatine-Cultur fadenziehend — 8. Bacillus Guillebeau b (Freudenreich).
    - Flüssige Culturen werden gallertig — 9. Bacillus Guillebeau c (Freudenreich).
  - Gelatine wird verflüssigt und beim Schütteln intensiv dunkelgrün gefärbt — 10. Chlorobacterium lactis n. sp.

Durch Versuche wurde der Beweis erbracht, dass die Einspritzung der Bacterien in die Milchdrüse eine Euterentzündung zu erzeugen im Stande ist. Freilich war die Virulenz dieser Bacterien auffallend grossen Schwankungen unterworfen. Nicht minder auffallend waren die Unterschiede im Bacteriengehalte des Drüsensecretes, indem ein Tropfen derselben bald mehrere tausend, bald gar kein Bacterium enthielt.

Die Bacterien der Euterentzündung bewirken in der Milchdrüse Spaltungen des Secretes und besonders des Zuckers in ätzende Bestandtheile. Im subcutanen Bindegewebe gehen sie rasch zu Grunde, nur einmal entstand hier eine blutig seröse Infiltration.

Bei den Versuchen, welche meist an Ziegen gemacht wurden, stieg die Körperwärme gewöhnlich rasch bis über 40° C., das Organ schwoll an und wurde schmerzhaft, die Secretion nahm ab oder hörte auf, das Secret enthielt Flocken oder doch einen Bodensatz und der Geschmack desselben wurde ein unangenehm salziger.

Aus ferneren Versuchen ging hervor, dass einige

der gewöhnlichsten Fäulnisspilze, deren Vorkommen in klinischen Fällen nicht constatirt worden war, ebenfalls im Stande waren Euterentzündungen hervorzurufen, während die Injection anderer Saprophyten das Euter nicht veränderte.

Freudenreich hat mit den Bacillen Guillebeau Blähung des harten Schweizerkäses veranlasst. Bei der durch G. vorgenommenen Verfütterung einiger Species an junge Katzen wurde bei diesen Versuchsthieren Diarrhoe erzeugt. G.

b) Milch und Milchfehler. 1) Abbott, Milch als Culturmedium für Tuberkelbacillen Veterinary Journal. XXXI. p. 114. Ref. aus John Hopkins Hospital Bulletin. — 2) Adametz, Die Bacterien normaler und abnormer Milch. Koch's Monatsschr. S 11, 61, 121. — 3) Babcock, Eine neue Schätzungsmethode für Fett in der Milch; besonders geeignet für Molkereien und Käsefabriken. Bulletin No. 24. University of Wisconsin, July 1890. — 4) Behr, Ueber eine nicht mehr farbstoffbildende Race des Bacillus der blauen Milch. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 16. S. 485 und Veterinary Journal. XXXI. p. 468. (Referat.) — 5) Demme, Ueber das Vorkommen eines rothen Sprosspilzes in der Milch und im Käse und das Auftreten von Darmcatarrh bei Kindern frühesten Alters durch den Genuss derartig inficirter roher oder unvollständig gekochter Milch. (Pädiatrische Arbeiten. Festschrift, Herrn Eduard Henoch gewidmet. Berlin. Hirschwald.) — 6) Fokker, Ueber die bacterienvernichtenden Eigenschaften der Milch. Fortschr. der Medicin. Bd. VIII. S. 7. — 7) Derselbe, Onderzoekingen over melkzuur gisting. I. Weekblad van hed Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde. 25. Jan. 1890. No. 4. p. 88—91. II. Ibid. 10. Mai 1890. No. 19. p. 509—514.) — 8) Gronwald, Neues Milchsterilisationsverfahren. Ref. in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 172. — 9) Heidenhain, Ueber Milchsterilisation durch Wasserstoffsuperoxyd. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 16. S. 488. — 10) Heim, Versuche über blaue Milch. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Band V. S. 518—536. — 11) Hess, Schaffer und Bondzynski, Ueber die physicalischen und chemischen Veränderungen der Milch bei Milchfehlern und Euterentzündungen des Rindviehs und der Ziegen. Landwirthsch. Jahrbuch d. Schweiz. 4. Bd. S. 45. — 12) Kabrhel, G., Ueber das Ferment der Milchsäuregährung in der Milch. Allg. Wien. med. Zeitung. 1889. No. 52 u. 53. — 13) Krüger, Beitrag zum Vorkommen pyogener Coccen in der Milch. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. S. 590. — 14) Rátz, Stephan v., Die schleimige Milch. Berl. Archiv. S. 100. — 15) Roth, E., Ueber Verbreitung des Typhus durch Milch. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. XXII. Heft 2. — 16) Scholl, Beiträge zur Kenntniss der Milchzersetzungen durch Microorganismen. II. Ueber Milchsäuregährung. Fortschr. d. Med. No. 2. S. 41—56. — 17) Strub, Emma, Ueber Milchsterilisation. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. No. 665.

Milchfehler. Hess, Schaffer und Bondzynski (11) bemerken, dass eine Eintheilung der Milchfehler und Euterentzündungen nach dem ätiologisch-bacteriologischen oder dem chemischen Befunde gegenwärtig noch unmöglich sei, und dass sich dieselbe daher auf das macroscopische Aussehen der Milch und den klinischen Befund an der Milchdrüse stützen müsse. Dementsprechend unterscheiden die Verfasser bei der Kuh und der Ziege folgende Zustände:

Keine Veränderung des Secretes.		1. sporadisches Oedem. 2. ansteckendes Oedem.
geringgradige Veränderung des Secretes.	Keine Veränderungen an der Drüse.	3. Milchfehler. 4. Blutmelken.
	geringgradige Drüsen-Veränderung.	5. Eutercatarrh.
erhebliche Veränderungen des Secretes.	mit erheblichen Veränderungen an der Drüse.	6. parenchymatöse Mastitis. 7. tuberculöse Mastitis.
	mit nur geringen Veränderungen an der Drüse.	8. sporadischer Galt. 9. gelber Galt.

Das Oedem mit den bekannten Symptomen kommt im Beginn der Lactation vor, ferner im Gefolge von Stoss und Schlag. Die Verfasser unterscheiden eine vasoneurotische und eine infectiöse Form. Letztere befällt Thiere, welche auf einem Lager, bestehend aus Zweigen der Nadelhölzer, ruhen und solche, die von Insecten gestochen werden.

Die von den Autoren abgehandelten Milchfehler entstehen stets intramammär, mit den Veränderungen, welche die Milch nach dem Melken erleiden kann, befassen sie sich nicht. Sie unterscheiden Milchfehler:

A. Mit acutem Verlaufe und Gries in der Milch.
B. Mit chronischem Verlaufe:
   1. Die Milch enthält keinen Gries, zeigt aber abnormen Geschmack und abnorme Rahmbildung.
   2. Die Milch enthält Gries:
      α) Der Geschmack und die Rahmbildung sind abnorm.
      β) Der Geschmack und die Rahmbildung sind normal.

Der Gries kann auf der Hand, besonders gut aber bei starker Verdünnung in einem Glase Wasser nachgewiesen werden. Bei den Milchfehlern sind stets Bacterien im Secrete enthalten, und ist die Krankheit daher verimpfbar. Sehr häufig wird durch die Impfung die Secretion der nur sehr wenig veränderten Milch erheblich, nach Art eines Galactopoëticums, gesteigert.

Die chemische Zusammensetzung zeigt keine grosse Abweichung von den normalen Verhältnissen. Bei den untersuchten Fällen war einmal wenig Fett vorhanden, zweimal war die Menge der Phosphorsäure vermindert. Die Gerinnungsfähigkeit mit Lab war entweder vermindert oder aufgehoben, manchmal auch stark vermehrt. Bei chronischen Fällen ist wenig Aussicht auf Heilung vorhanden.

Das Blutmelken ist eine seltene physiologische Erscheinung und die Folge der starken Hyperämie bei Beginn der Lactation. Es heilt in 10—20 Tagen und kommt in der Regel bei den besten Milchkühen vor.

Der schleimige Eutercatarrh besteht in dem Vorkommen von zahlreichen feinen Gerinnseln; beim Stehen der Milch bildet sich ein streifig schleimiger Bodensatz. Die Milch gerinnt in einigen Fällen beim Kochen. Die Menge der Secrete bleibt sich gleich, nimmt manchmal zu, in der Regel aber ab. Die chemische Untersuchung ergiebt starke Abnahme des Zuckergehaltes, des Kalis und der Phosphorsäure, Zunahme des Chlor- und Natrongehaltes. Dieser Zustand kann abheilen, oder chronisch werden und sich in Galt verwandeln. Auch Verengerung und Verwachsung der Milchgänge wird als Ausgang angegeben. Der Zustand hat eine grosse volkswirthschaftliche Bedeutung, weil er leicht übersehen wird und doch die Milchconservi-

rung und die Käsefabrication bedeutend schädigen kann.

Die parenchymatöse Euterentzündung ist ein heftiger Catarrh der Drüsengänge. In Bezug auf die Symptome, deren Bild ein bekanntes ist, verweisen wir auf das Original. Unter den Folgezuständen wird horizontaler Nystagmus und Lähmung der Nachhand hervorgehoben.

Die Autoren betonen, dass bei dieser Krankheit der Fall um so schwerer ist, je röthlicher das Secret und je weniger Flocken in demselben schwimmen und umgekehrt um so leichter, je heller das Secret und je mehr Flocken darin enthalten sind. Durch die chemische Untersuchung wurde festgestellt, dass der Milchzucker stark vermindert oder ganz verschwunden war; in seltenen Fällen constatirten die Autoren einen normalen Gehalt an diesem Körper. Die Eiweisssubstanzen waren vermehrt bis auf 16,65 pCt. In einem Falle wurde der Nachweis von Paralbumin geleistet, während Mucin und Albumose fehlten. Der Fettgehalt war ein sehr verschiedener, die Aschenbestandtheile zeigten stets grosse Abweichungen von der Norm; indem die Chloride vermehrt (von 14 auf 27 pCt.) und die Phosphate erheblich vermindert (von 28 auf 19 pCt) waren.

Die Ausgänge sind Genesung in der Mehrzahl der Fälle, dann Verhärtung, Eiterung, Abscessbildung und Brand. Die Heilung ist entweder eine totale oder eine partielle, letzteres ist dann der Fall, wenn die Mehrzahl der Läppchen in Genesung übergehen, während einige zerstreut liegende Läppchen noch längere Zeit hindurch abnormes Secret liefern. Eine recidivirende Form der Krankheit kann zur Bildung des Fleischeuters Anlass geben.

Die Verfasser unterscheiden eine sporadische und eine ansteckende Form der parenchymatösen Mastitis. Letztere beobachteten sie während des Herrschens von Maul- und Klauenseuche als Folge dieser Krankheit. Zu den prädisponirenden Ursachen der ersten zählen sie eine bedeutend gesteigerte Secretion, warme Ställe, Genuss von erschlaffendem Futter.

Als Gelegenheitsursachen werden die bekannten angeführt, nur wird die Bedeutung des ungenügenden Ausmelkens bestritten, sowie auch der Einfluss von Witterung und Jahreszeit, letzteres auf Grund von Tabellen, deren Wiedergabe hier nicht möglich ist. Doch ergiebt die Statistik der Autoren, dass das Leiden im April und Mai am häufigsten auftritt. Besonders gefährlich für das Euter sind die Melkröhrchen. Bei der Therapie werden nebst den gewöhnlichen Rathschlägen auch solche betreffend Desinfection des Stallbodens gegeben.

Beim sporadischen Galte ist das Allgemeinbefinden niemals verändert, die Drüse nur in sehr geringem Grade schmerzhaft und entweder von gewöhnlicher Grösse, etwas vergrössert, häufig verkleinert. Die Secretion nimmt ab, das Secret wird salzig, später gelblich, breiartig mit vielen kleinen Gerinnseln. Stets sind Bacterien im Secrete und die Krankheit kann durch Injectionen von Culturen in's Euter experimentell erzeugt werden. Der Zuckergehalt der Milch ist geringer, der Fett- und Eiweissgehalt normal, erhebliche Veränderungen zeigen dagegen die Aschenbestandtheile, indem Chlor und Natrium sehr vermehrt, die Phosphorsäure, der Kalk und das Kali stark abgenommen haben. Der Verlauf ist ein chronischer, die Prognose eine schlechte und nach dem Kalben ist die Milch ebenso schlecht als vor der Zeit des Galtgehens.

In Bezug auf den gelben oder enzootischen Galt verweisen wir auf diesen Jahresbericht, 5. Bd., S. 95 und 8. Bd., S. 129. Die Therapie der Krankheit ist sehr wenig zufriedenstellend. Häufiges Ausmelken, Einreibungen von Eutersalben, längere Zeit hindurch wiederholte Injection von 400 — 500 g Lösungen der Carbolsäure, Borsäure, des Aseptols und von Chlorwasser in die Drüse blieben ohne Erfolg, ebenso wie die innere Verabreichung von Carbolsäure und Thymol.

Fast alle bei Kühen vorkommenden Euterkrankheiten sahen die Verfasser auch bei Ziegen, oder sie erzeugten dieselben bei diesen Hausthieren auf dem Wege des Versuches. G.

Schleimige Milch. v. Rátz (14) hat seine Untersuchungen über die schleimige Milch in dem pathologischen Institute der thierärztlichen Hochschule in Berlin unter Leitung von Schütz angestellt. Schütz fand in einer Probe eingesandter schleimiger Milch einen Coccus, welcher in sterilisirter Milch in wenigen Tagen eine schleimige Gerinnung zu Stande brachte. R. untersuchte diesen Coccus näher. Der Coccus hat eine ovale Form, färbt sich mit Gentianaviolett und Methylenblau; es liegen meist 2 Coccen zusammen, die von einer schwach färbbaren Capsel umgeben sind. Der Coccus lässt sich in verschiedenen Nährmedien cultiviren, ändert in ihnen aber seine Grösse und verliert die Capsel. Auf sterilisirte Milch übergeimpft bewirken die Diplococcen bei einer Temperatur von 20—22 ° C. eine Gerinnung in 30 bis 48 Stunden (selten erst nach 60—68 Stunden), die Milch wird schleimig, klebrig aber nicht fadenziehend. Niedrigere und höhere Temperaturen verzögern die Gerinnung, namentlich die letzteren (33 bis 35 ° C.). Die Beschaffenheit des Impfmateriales beeinflusst die Gerinnungsverhältnisse in hohem Grade; je älter dasselbe ist, um so später erfolgt die Gerinnung. Auf nicht sterilisirte Milch wirkt der Coccus ebenso ein, wie auf sterilisirte Milch. Die geronnene Milch enthält viel Milchsäure. Die mit den Coccen geimpften Thiere blieben gesund. — Die Microorganismen gelangen wohl erst nach dem Melken in die Milch. R. bemerkt zum Schlusse, dass die schleimige Gährung der Milch nicht das Product eines bestimmten Microorganismus ist, sondern dass es mehrere Organismen giebt, die im Stande sind, diese Umsetzung herbeizuführen. Die schleimige Milch ist das Product eines anderen Vorganges als die fadenziehende Milch. Ellg.

Blaue Milch. Behr (4) bemerkte bei einer alten, wenig umgezüchteten Cultur des blauen Milchbacillus, dass sie fortgesetzt auf Gelatine und Agar keinen Farbstoff mehr bildete. Er stellte genau fest, dass es sich um eine Reincultur dieses Bacillus handelte und züchtete ihn dann vielfältig parallel mit anderen im Würzburger hygienischen Institute noch vorhandenen Stammzuchten, ohne dass er zur Farbstoffbildung zu bringen war. Auf Kartoffeln allein erzeugte er den Farbstoff noch. Aber die 4. Generation von Kartoffelculturen machte noch keine blaue Milch, und selbst in saurer Gelatine und saurem Agar war die frühere Fähigkeit der Farbstoffbildung nicht wieder herzustellen. Diese Race hatte also ihre chromogene Eigenschaft, abgesehen von der Cultivirung auf Kartoffeln, vollständig und dauernd eingebüsst. Lp.

Microorganismen in der Milch. Adametz (2) theilt die in der Milch auftretenden Bacterien nach ihrer Wirkung in verschiedene Gruppen ein. Zu denjenigen, welche in Folge der Milchsäureproduction die

Gerinnung der Milch verursachen, zählt er zunächst den Milchsäurebacillus (Bacillus acidi lactici), welcher wahrscheinlich identisch ist mit Pasteur's „Ferment lactique". Diesem Bacillus ähnlich wirken noch 6 von Marpmann untersuchte Arten, sowie zahlreiche Wasserbacterien und einige Sarcinearten. Eine zweite Gruppe von Bacterien bewirkt in der Milch vermöge eines labartig wirkenden Ferments bei neutraler oder schwach alkalischer Reaction gallertige Gerinnung. Dahin gehören der Bacillus butyricus Hueppe, welcher auch bei Gegenwart von Sauerstoff gedeiht, das Clostridium butyricum Prazm., der Kartoffelbacillus (B. mesentericus vulgatus), Loeffler's Gummibacillus und weisser Milchbacillus, endlich die von Duclaux unter dem Sammelnamen Tyrothrix beschriebenen Bacillenarten. Von den Bacterien, welche die normale Beschaffenheit der Milch verändern, werden zunächst diejenigen genannt, welche die abnorme Farbe derselben bedingen, also chromogen wirken. Roth gefärbt wird die Milch durch den Bacillus prodigiosus, durch das Bacterium lactis erythrogenes, welches Hueppe aus Wasser gezüchtet hat, in einem Falle erfolgte diese Färbung durch eine Sarcine; die Blaufärbung wird bedingt durch den Bac. cyanogenus, die Gelbfärbung durch den Bac. synxanthus Schröter's, durch einen von List auf Schaffäces und einen von A. auf Emmenthaler Käse gefundenen Microben. Eine andere Gruppe von Bacterien versetzt die Milch in einen fadenziehenden Zustand. Darauf hat Schmidt-Mühlheim zuerst aufmerksam gemacht und als ursächliche Erreger runde, 0,001 mm grosse Coccen angesprochen. Später ermittelten Hueppe und Loeffler Coccen, bezw. Bacillen, welche denselben Zustand verursachen sollen, und noch später gelang es auch dem Verf., einen von ihm genau beschriebenen Spaltpilz rein zu züchten, welcher diese Eigenschaft in hohem Maasse besitzen soll. Wenig erforscht sind bisher noch die Ursachen der Gährungserscheinungen, welche die Milch bisweilen beim Aufbewahren oder bei der Milchgährprobe zeigt. Verf. vermochte nun als Erreger der Gährung Bacterien und Hefepilze nachzuweisen. Von den ersteren wird ein Micrococcus genauer beschrieben, während über andere ähnlich wirkende später berichtet werden soll, von den Hefepilzen wird der kürzlich von Duclaux gefundene und von A. als Saccharomyces lactis bezeichnete angeführt. Bei seinen Untersuchungen über das Kefirferment beobachtete Verf. nicht die Dispora caucasica, welche Kern und Kranhals beschrieben haben, sondern fand in den Kefirkörnern mehrere Arten von Bacillen, drei verschiedene Hefeformen, einen grünen, dem Penicillium glaucum ähnlichen Schimmelpilz und mehrere gelbe Sarcinen. Von Bacterien, welche in der Milch oder deren Producten auf den thierischen Organismus pathogen wirkende Stoffe erzeugen, ist der von Wyssokowitsch aus gestandener Milch gezüchtete Bacillus oxytocus perniciosus zu erwähnen. Verf. fand den Micrococcus pyogenes aureus in Milch, welche Erbrechen und Diarrhöe erzeugt hatte. Die Milch giebt endlich ein gutes Nährsubstrat ab für zahlreiche pathogene Bacterien. Die Bacillen des Typhus, des Rotzes, der Tuberculose, der Diphtherie gedeihen in sterilisirter Milch vorzüglich. Die Bacterien der Schweineseuche wachsen nicht in sterilisirter süsser Milch, dagegen in sterilisirter saurer Milch und in stark saurer Molke. Erwiesen ist auch, dass durch die Milch die Erreger des Typhus, der Cholera, der Diphtherie und des Scharlachs übertragen worden sind, wie man wahrscheinlich die Milch auch als Verbreitungsmittel mancher Thierseuchen, so der Schweineseuche, ansehen muss. Die Bacterien können in die Milch gelangen 1. beim Melken, 2. von den Wänden der Milchgefässe aus, 3. beim Stehen der Milch in staubreicher Stallluft, 4. durch Wasserzusatz, 5. durch Uebertragung pathogener Bacterien von kranken Organen des Thieres selbst auf dem Wege der Blutbahn. Sch.

Krüger (13) erhielt zur microscopischen und chemischen Untersuchung Milch von einer Kuh mit Euterentzündung. Die Milch sah schmutzig gelb aus, sie enthielt grössere und kleinere Flocken ausgeschiedener gelblicher Eiweisskörperchen und war fadenziehend. Reaction stark sauer, Geruch ranzig. In ihr konnten nachgewiesen werden: peptonartige Körper, Milchsäure, Buttersäure und microchemisch auch Leucin und Tyrosin. Die Milch enthielt weder Tuberkelbacillen noch irgend welche Bacterien, die sonst der Milch eigen zu sein pflegen. Nur eine in traubenförmigen, kreisrunden Häufchen liegende Coccenart fand sich sehr zahlreich darin. Impfungen ergaben keine tuberculösen Bildungen. Nur Eiterung wurde beobachtet. Das Plattenverfahren ergab, dass die Coccen 2 Arten angehörten. Der eine Coccus characterisirte sich nach biologischen, culturellen und pathogenen Eigenthümlichkeiten bestimmt als Staphylococcus pyogenes aureus. Ihn hält K. für den Erreger der Euterentzündung bei der Kuh. Der andere Coccus hatte keine krankmachende Wirkung. Lp.

Milchsterilisation. Emma Strub (17) hat es unternommen, die Leistungen der verschiedenen Milchsterilisationsapparate einer vergleichenden bacteriologischen Prüfung zu unterziehen.

Es ist bekannt, dass einmaliges Aufkochen der Milch die in ihr enthaltenen Keime nicht sämmtlich abtödtet, aber eine zahlenmässige Feststellung der diese Procedur überstehenden Microben war bisher nicht vorgenommen. Diese Feststellung vollzog Frl. St. zunächst. Die Zählung der Keime geschah mit Zuhülfenahme des Gelatineplattenverfahrens, sie ergab auf 1 ccm ca. 105 Keime, unmittelbar nach dem Abkühlen ausgesäet. Die Versuche wurden vorgenommen mit den Apparaten von Soltmann, Bertling, Städtler, Gerber, Egli (Soxhlet), Escherich und dem Dampfcylinder von Koch. In keinem der ersten 6 Apparate wurde weder durch Kochen während der von den Erfindern vorgeschriebenen Zeit (diese Zeitläufe variiren zwischen 15 und 30 Minuten), noch auch dann eine vollkommen keimfreie Milch erzielt, wenn das Kochen noch länger fortgesetzt wurde, wobei sich übrigens ergab, dass bei längerer Dauer des Kochens die Milch gelb, übelriechend und von schlechtem Geschmack wurde, so dass sie zur Nahrung kaum noch verwerthbar erschien. Der Werth des Sterilisirens in den Apparaten darf aber nicht unterschätzt werden. Denn gegenüber den Millionen von Keimen in der nicht sterilisirten Milch war die Anzahl derselben, welche in der in jenen Apparaten gekochten Milch sich fanden, doch verschwindend klein. Auch erlangte die Milch eine gewisse Haltbarkeit, da innerhalb 24 Stunden nach dem Kochen eine übergrosse Vermehrung ihrer lebensfähigen Keime nicht stattfand. Die Untersuchung stellte auch fest, dass sich die behandelte Milch in den sämmtlichen Apparaten viel länger hält, als einmal aufgekochte Milch, die beste Leistung ist den Apparaten von Soxhlet und Escherich zuzuschreiben. Sie liefern Milch, welche um so mehr ohne Bedenken zur Kinderernährung verwerthet werden kann, als pathogene Organismen in derselben nie mehr lebend getroffen wurden. — Auch einmaliges oder discontinuirliches Sterilisiren im Koch'schen Dampfkochtopf führte nicht zur vollen Keimfreiheit der so behandelten Milch, selbst wenn die Versuche 3 mal eine Stunde dauerten. Bei dieser Behandlung wurde die Milch gleichfalls ungeniessbar. Auffallend war, dass in mit Cautschukkappe nach dem Kochen verschlossenen Kölbchen eine wesentliche Vermehrung der Keime auch in mehreren Tagen nicht bemerkt wurde, was der ungenügenden Befriedigung des Luftbedürfnisses der in der Milch existirenden Microorganismen zugeschrieben wird.

In den meisten Fällen war es Bacillus mesentericus vulgatus, welcher vermittelst seiner ausserordentlich widerstandsfähigen Sporen dem Kochen in erster Reihe nicht erlegen war. Während anderen Forschern die Abtödtung der sporenhaltigen Stäbe erst bei einer Einwirkung von 110° auf mehrere oder von 130° auf ½ Stunde gelang, konnte St. Bouillon von den Keimen dieses Bacillus, der mit Globig's ebenfalls sehr resistentem Kartoffelbacillus identisch sein soll, befreien, wenn sie dieselbe wiederholt (3 mal) ½ Stunde im Kochschen Dampfcylinder sterilisirte. — Milzbrandsporen gingen bei einmaligem Aufkochen in Milch bereits zu Grunde. — Eine bessere, practisch verwerthbare Methode für die Herstellung keimfreier Milch zu finden, gelang St. noch nicht. Ihre Bemühungen scheiterten hauptsächlich an der Widerstandsfähigkeit des so häufig in der Milch vorkommenden Bac. mesent. vulgatus. Lp.

Heidenhain (9) setzte der Milch Hydrogen. hyperoxyd. 1:10 zu und erzielte dadurch, dass sie nicht sauer wurde und fast garnicht gerann. Säuglinge nahmen die Milch gerne, ohne Nachtheil von ihrem Genuss zu haben. Butterversuche mit dem Rahm dieser Milch misslangen. Im Rahm fanden sich gasbildende Bacterien, aber in der Milch schienen sie nicht zu gedeihen. Die Cultivirung derselben gelang nicht. Lp.

Verschiedenes. Abbot (1) vermochte bei seinen Experimenten zu constatiren, dass die Tuberkelbacillen in der Milch nicht nur ihre Vitalität behalten, sondern dass sie sogar sich vermehren, ebenso wie in anderen künstlichen Nährmedien. Als solche verwendete er Milch mit Zusatz von 1 pCt. Agar-Agar, um die Milch zu einem festen Nährboden umzuwandeln. A. empfiehlt die ausschliessliche Verwendung von sterilisirter Milch. Ed.

Roth (15), ausgehend von der Thatsache, dass durch die Milch häufig Infectionskrankheiten, wie Typhus, Scharlach, Tuberculose von Mensch zu Mensch getragen werden, und indem er für die Ausbreitung des Typhusgiftes durch die Milch aus seiner eigenen Erfahrung einen neuen Beitrag liefert, fordert zur Verhütung und Beschränkung der durch dieses allgemein verbreitete Nahrungsmittel des Menschen übertragbaren Infectionskrankheiten eine staatliche, gleichzeitig veterinär- und medicinal-polizeiliche Controle der Milch. Sch.

Demme (5) unterwarf ein Stück Quarkes, welches zahlreiche himbeerrothe Stellen aufwies, einer bacteriellen Prüfung und stellte fest, dass die Farbstoffmassen einen stark wuchernden Sprosspilz in sich bargen.

Derselbe war von runder bis ovaler Gestalt, etwa 4—5 μ im Durchmesser und bildete Verbände von 2 bis 3 Zellen. Es gelang, denselben auf Plattenculturen zu isoliren, woselbst er nach 4 Tagen zu hirsekorngrossen Colonien heranwuchs. Die Rothfärbung tritt erst nach 6—10 Tagen deutlich in die Erscheinung. Als Nährsubstrate eignen sich ausserdem Agar, Blutserum, Kartoffeln, auf welchen sich nach 10 Tagen 2—4 mm dicke, himbeerrothe Rasen ausbilden, ferner sterilisirte Milch und Quark, d. i. von der Molke möglichst freier Käsestoff. Der Sprosspilz wächst am besten zwischen 18 und 22° C., bei 60° nicht mehr, wird aber erst zerstört durch 8—10 Minuten langes Kochen; gegen antiseptische Mittel ist er sehr resistent. Wahrscheinlich gelangt der Pilz in den Käse aus der dazu verwendeten Milch, denn er blieb weg, wenn die benutzten Kellerräume und Gefässe energisch desinficirt wurden. Später traf D. diesen Pilz wieder an in Milch, welche roh oder ungenügend gekocht bei 7 im Alter von 3—30 Monaten stehenden Kindern plötzlich Diarrhoe und Erbrechen verursacht hatte, während ältere Personen unbeschadet dieselbe genossen. In diesem Falle stammte derselbe wahrscheinlich aus den zur Streuung benutzten dürren Buchenblättern und blieb weg nach gründlicher Desinfection. D. hält ihn für die Ursache der beobachteten catarrhalischen Darmerkrankung und schlägt die Bezeichnung Saccharomyces ruber für denselben vor, da er sich von den bisher beschriebenen Arten deutlich unterscheide. Sch.

e) Geburtshülfliches. 1) Albrecht, Geburtshülfliches. Wochenschr. für Thierheilkunde. S. 169. — 2) Batlehner, Der antiseptische Werth der Essigsäure in der Geburtshülfe. Ref. a. Berl. klin. Wochenschr. No. 3 in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 69. — 3) Beel, T. A. L., Extra-uterine zwangerschaft by een varken. Mit 1 Tafel. Holl. Zeitschrift. Bd. 17. S. 147. — 4) Bloch, Eintritt septischen Giftes in die Blutbahn beim Geburtsacte. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 132. — 5) Brand, Schweres Kalben einer Kuh, bedingt durch vollständigen Verschluss des Uterus mittelst 4 fibrinösen Ringen im Cervix und Uterus. Koch's Monatsschr. S. 275. — 6) Bru, Heilung einer unvollständig zurückgebrachten Gebärmutterumstülpung bei einer Kuh. Revue vétér. p. 116. — 7) Champagne, Dystocie foetale chez la vache. I. Présentation anterieure, Position dorso-sacrée. Tête tordue sur le cou. Arrêt des articulations femoro-tibiales contre le bord anterieur du pubis. Recueil p. 172. — 8) Collin (de Wassy), Ein sonderbares geburtshülfliches Ereigniss und einige Bemerkungen zur Härte des Gebärmutterhalses. Lyon. Journ. 1890. p. 115. — 9) Cornevin, Zahl der männlichen und weiblichen Geburten beim Pferde (ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 102). — 10) Daprey, Modification du mutateur dystocique. Rec. Bullet. S. 138. — 11) Fambach, Complicationen bei Retention der Eihäute. Sächs. Bericht. S. 76. — 12) Franchistéguy, Ein Fall von Hydrocephalus des Fötus als Geburtshinderniss bei der Kuh. Revue vétér. 1889. p. 74. — 13) Friez, Quelques observations de dystocie chez nos gandes femelles domestiques. Recueil. p. 597. — 14) Grün, Ueber Geburtshülfeleistungen. Wochenschr. f. Thierheilkunde. S. 269 und 293. — 15) Derselbe, Ueber Geburtshülfeleistung bei Schweinen. Wochenschrift f. Thierheilkunde. S. 361. — 16) Guillebeau, A., Die Umwicklung der Nabelschnur und die spontane intrauterine Amputation bei den Hausthieren. Schweizer Arch. XXXII. S. 119. — 17) Derselbe, Umdrehung der Gebärmutter bei einer Hündin. Ebendas. XXXII. S. 123. — 18) Gurin, Mittheilungen aus der geburtshülflichen Praxis. Archiv f. Veterinärmedicin. — 19) Heu, Elévateur mécanique pour la parturition avec poulies et treuil servant à redresser la tête, quand elle est en position renversée, pouvant servir aussi de moyen de traction dans les vêlages calorieux. Rec. Bullet. 137. — 20) Höeg, S. L, Utidige Veer. Tidsskr. f. Veterin. p. 144. — 21) Derselbe, Utidige Veer, belyst ved kliniske Jagttagelser. Ibid. p. 43. — 22) Larsen, C., Sjelden Hindring for Efterbyrdens Afgang hosen Ko. Maanedskr. f. Dyrl. 1. Bd. p. 337. — 23) Martin, A., Geburtshülfliche Operationen bei einem Falle von seitlicher Verkrümmung des Kopfes und Halses beim Fohlen und einem zweiten Falle von Schistosoma reflexum beim Kalbe. Lyon. Journ. p. 241. — 24) Meyer, O. G., For tidlige Veer og Krampe i Börmunden. Tidsskr. f. Veterin. p. 103. — 25) Morot, Naissance de trois chats, tenant ensemble par leurs cordons ombilic aux entrelacés. Rec. Bull. p. 343. — 26) Munier, Ruptur der hinteren Hohlvene während einer Geburt beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheil-

kunde. S. 338. — 27) Notz, Geburtshülfliches. Wochenschr. f. Thierheilkunde. S. 237. — 28) Ortmann, Ein angeborenes musculär-elastisches Band in der Scheide einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 154. — 29) Plate, Sarcom als Geburtshinderniss bei einer Kuh. Badn. thierärztl. Mittblg. S. 171. — 30) Plessow, Infection in der geburtshülflichen Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 35. (Furunculose am Arme in Folge Geburtshülfe betr.) — 31) Rélier, Ein Fall von seltener Zwillingsträchtigkeit bei der Stute. Revue vétér. 1889. p. 660. — 32) Ries, Dystocie foetale par la bouche bridée. Rec. p. 540. — 33) Schamarin, Zwei Fälle von Kaiserschnitt bei Schweinen. Archiv f. Veterinärmed. S. 57. — 34) Strebel, M., Bauchverticallage bei einem Kalbe. Eintreten der vier Füsse in die Geburtswege. Eine noch nicht bekannt gemachte, zu einer irrigen Diagnose Veranlassung gebende Anomalie einer Hintergliedmaasse. Schweiz. Arch. S. 158. — 35) Derselbe, Zum Zurückbleiben der Nachgeburt bei unseren Hausthieren. Schweiz. Arch. XXXII. S. 49. — 36) Wainwright Anderson, Verbesserte Geburtszange und Geburtshaken für Hunde. Veterinary Journ. XXX. p. 185. — 37) Weber, Zurückbleiben der Nachgeburt bei Kühen und deren Ablösung. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 292. — 38) Zschokke, Extrauterinschwangerschaft beim Rind. Schweiz. Arch. XXXII. S. 69. — 39) L'antisepsie appliccée à l'obstétrique vétérinaire. Rec. Bull. 249. — 40) Superfoetatio bei einem Schwein (s. d. landw. Pr. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 287). — 41) Ueber Uterusdrehungen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermedicin. S. 292. — 42) Un peu de dystocie fötale. Rec. Bull. 247. — 43) Vierlingsgeburt bei einer Stute. Berl. Arch. S. 469.

Bei der Kuh verursacht nach Strebel's (35) Erfahrungen das Zurückbleiben der Nachgeburt während der ersten drei Tage, sofern keine Verletzungen der Geburtswege zugegen sind, in der Regel keine krankhaften Erscheinungen.

Die Thiere krümmen bloss zeitweise den Rücken, stellen sich wie zum Harnen, zeigen periodenweise Nachgeburtswehen, die zuweilen so heftig sind, dass sie Uterusvorfälle verursachen. Neben diesen Erscheinungen sieht man fast immer einen grösseren oder kleineren Theil der Fruchthüllen zwischen den Schamlippen hervortreten.

Es stellt sich infolge Zutritt der atmosphärischen Luft Fäulniss der Nachgeburt ein, und zwar um so rascher, je höher die umgebende Temperatur ist und je stärker die Fruchthüllen mit Flüssigkeiten getränkt sind.

Die Kühe zeigen febrile Erscheinungen, erhöhte Mastdarm- und Scheidentemperatur, vermehrte Pulsfrequenz, verminderten, wählerischen Appetit und verminderte Milchabsonderung. Die Thiere magern ab, die Haut legt sich dicht den Rippen an, die Haare werden glanzlos, rauh; es stellt sich Steifigkeit in der Nachhand ein. Geschieht es nicht schon früher, so geht die Nachgeburt in der Regel am neunten oder zehnten Tage und zwar fast immer noch im ganzen, ab. Die Thiere erholen sich in der Regel wieder ziemlich rasch.

Geht die Nachgeburt auch am 11. oder 12. Tage noch nicht ab, so zerfällt dieselbe infolge der Fäulniss in Trümmer, die zum Theil ausgestossen werden, zum Theil im Uterus zurückbleiben. Aus der Scheide entleert sich, hauptsächlich bei der Anstrengung zur Harn- und Kothentleerung, eine missfarbige, jauchige, höchst übelriechende Flüssigkeit. Dieser Ausfluss hält häufig längere Zeit über an; die Thiere magern mehr und mehr ab; es stellt sich, falls keine oder nicht eine zweckmässige Behandlung eintritt, hauptsächlich infolge der Resorption des Uterusinhaltes, meist eine septische Metritis, Fieber und chronisches, in der Regel zum Tode führendes Siechthum ein. Bei gehöriger Behandlung können jedoch die meisten Thiere gerettet werden.

In jenen Fällen, wo Verletzungen der Geburtswege, der Cotyledonen oder der Uterinschleimhaut bestehen, verursacht die ausfaulende Nachgeburt häufig eine peracute, tödtlich endigende Septicämie und sphazelöse Scheiden-Uterusentzündung. Diese Folgekrankheit stellt sich in der Regel in dem Zeitraum vom 4. bis 7. Tage nach der Geburt ein.

Weitere häufige Folgeleiden der Resorption der placentaren Zersetzungsproducte bilden die entzündlichen, ödematösen, fast durchweg sehr schmerzhaften Anschwellungen der Sprunggelenke, bisweilen des Kniescheibengelenkes; sowie — zwar sehr selten — der Strecksehne über den vorderen Kniegelenken. Die Thiere liegen viel, stehen ungern auf und haben Mühe zu gehen. Die septische Infection des Blutes bedingt hin und wieder eine stellenweise Zersetzung desselben, wobei sich Gase im subcutanen Bindegewebe, namentlich in der Kreuz-Lendengegend, ansammeln. Die sich rasch ausbildenden emphysematösen Geschwülste, die von Str., Giovanoli, Bläsi und mehreren Anderen beobachtet wurden, haben die grösste Aehnlichkeit mit den Rauschbrandgeschwülsten. Dieses Folgeleiden endet ausnahmlos sehr rasch letal. In anderen, im Ganzen seltenen Fällen bildet sich infolge einer chronischen Metritis eine Verdickung der Uteruswandungen mit käsigen Herden aus, oder es entwickeln sich metastatische Abscesse in der Lunge und der Leber. Bei Kühen wurde zuweilen der Starrkrampf als Folge des Nichtabganges der Nachgeburt beobachtet. St. selbst sah mehrere solcher Fälle. Göhring beobachtete als Folge des Zurückbleibens der Nachgeburt einen fieberhaften, über den ganzen Körper sich erstreckenden Ausschlag.

Die Sectionserscheinungen sind, je nach dem vorhanden gewesenen Leiden verschieden. Meist findet man die Scheidenschleimhaut schmutzig-roth, stellenweise infiltrirt und mit croupösen Auflagerungen, Verschorfungen, Necrotisationsproducten und Geschwüren von grünlich-schmutzigem Aussehen bedeckt. Im Uterus beobachtet man eine schmutzig-braunrothe bis grünlich-schwarze Färbung, Verdickung und stellenweise Verkäsung, Verschwärung, Verletzungen und Verschorfung der Schleimhaut; es bestehen seröse und eitrige Infiltration der Uterinmuskelhaut, Eiterherde in den Lymphgefässen und Thromben in den Uterusvenen. In manchen Fällen beobachtet man stellenweise mehr oder minder beträchtliche Substanzverluste der Schleimhaut, besonders aber der Cotyledonen, sowie wieder missfarbige, noch nicht gänzlich zurückgebildete Carunkeln. Der erschlaffte Uterus enthält eine grössere oder geringere Ansammlung einer braunrothen, chocoladefarbigen, jauchigen, fötiden, mit Schleimhautfetzen und faulen Nachgeburtstrümmern vermischten Flüssigkeit. Nach Pyämie finden sich metastatische Infarcte und Abscesse in der Lunge, in der Leber, in den Nieren und anderen Organen vor.

Alles was eine Schwächung der Uterinmusculatur bedingt, kann die Lösung der Placenta und damit den Abgang der Eihäute verzögern. Eine Schwächung der Uterinmusculatur kann direct bedingt werden durch alle Zustände, die eine zu starke Ausdehnung des Uterus verursachen. Solche Zustände bilden: Wassersucht und emphysematöser Zustand der Eihäute; ferner sogenannte Wasser- und Dunstkälber, Zwillingsgeburten (beim Rinde), sowie relativ zu grosse Kälber. Eigenthümlich ist, dass bei Zwillingsgeburten (beim Rinde) meist die Hüllen des einen Fötus abgehen, während die des anderen zurückbleiben. Indirect wird die Uterinmusculatur geschwächt durch alle Momente, die den Gesammtorganismus schwächen. Ein solches Moment

bildet vornehmlich eine ungenügende, schlechte Ernährung des Mutterthieres während der Trächtigkeit. So wird nach nassen Sommern, in denen ein nährstoffarmes Futter wächst, das zudem noch unter sehr ungünstigen Verhältnissen getrocknet und eingefahren werden konnte, das Zurückbleiben der Nachgeburt besonders häufig beobachtet. Langwierige, schwere Geburten und dadurch bedingte, mehr oder minder starke Erschöpfung des Mutterthieres und Ermüdung des Uterus bilden eine häufige, den verzögerten Abgang der Eihäute bedingende Ursache. Für den erschlafften, stark ermüdeten Uterus bilden die zurückgebliebenen Eihäute nicht Reiz genug, um neue Wehen zu veranlassen. Eine häufige Ursache des Nichtabganges der Nachgeburt bilden ferner entzündliche Zustände des Uterus, bedingt durch schwere Geburten und dabei entstandene Beleidigungen des Uterus und der Geburtswege. Ganz besonders häufig ist die Retention der Nachgeburt beim Rinde eine Folge von Abortus; diese Erscheinung bildet hier die Regel. Das Zurückbleiben der Nachgeburt ist fast regelmässig in jenen Fällen zu beobachten, in denen der Abortus bald nach der stattgefundenen Einwirkung der Ursache erfolgt. Es rührt dies davon her, dass die fötale Placenta mit der uterinen noch sehr fest verbunden ist. Auch bei normalen Geburten bildet eine zu innige, abnorme Verbindung einzelner oder der meisten Fruchtknochenzotten mit den Cotyledonen eine häufige Ursache des verzögerten Abganges der Nachgeburt.

Weitere Ursachen der Zurückhaltung der Nachgeburt sind zu frühzeitiger, theilweiser oder gänzlicher Verschluss des Uterinhalses, Eihautknäuel, Fleischspangen im Gebärmutterhalse oder im Uterus, grössere zwischen den Eihäuten bestehende Fettgeschwülste, eine den Stiel einer Carunkel umschlingende Eihautfalte. Diese abnormen Zustände finden sich jedoch nur selten vor.

Die Behandlung ist eine operative oder eine medicamentöse.

Erstere besteht in dem behutsamen Ziehen an den herausgetretenen Eihauttheilen. Dieses Anziehen kann auf zwei Arten geschehen. Nach der ersteren Weise werden die heraushängenden Fruchthüllen mit beiden vollen Händen erfasst und sodann sanft angezogen. Dieses mit Sorgfalt ausgeführte Verfahren ist mit keinen Unzukömmlichkeiten verbunden und führt bei der Stute, der Sau und der Hündin in der Regel zum Ziele. Man soll aber bei der Stute nie stark anziehen, da man sich sonst der Gefahr aussetzt, den Uterus in sich hinein und nach aussen umzustülpen. Oder aber man fasst das Ende der herausgetretenen Nachgeburtstheile zwischen zwei beiläufig 50 cm lange Holzstäbe, presst diese zusammen und rollt, indem man die Stäbe kreisend dreht, die zu Tage getretenen Fruchthüllentheile bis in die Nähe des Wurfes über jene auf.

Directe oder manuelle Ablösung. Diese schon sehr alte Methode besteht beim Pferde in dem vorsichtigen Herausziehen der Chorionzotten aus den schlauchförmigen, gruppenförmig gelagerten Uterinfollikeln, beim Rinde in der Ablösung der Fötalplacenten von den Carunkeln mittelst der in den Uterus eingeführten Hand. Die manuelle Ablösung ist das sicherste, rascheste und bei vorsichtiger Ausführung und nicht zu inniger pathologischer Verbindung der Chorionzotten mit Carunkeln (beim Rinde) ein gefahrloses Verfahren.

Während bei der Stute nach Ablauf von drei bis vier Stunden es angezeigt ist, die zurückgehaltenen Eihäute zu entfernen, soll man sich beim Rinde mit der manuellen Abnahme der Nachgeburt nicht übereilen, und sollte in der Regel nicht vor dem dritten Tage zu dieser Operation geschritten werden. Während bei der Stute die manuelle Ablösung der Nachgeburt schon bald nach der Geburt sich leicht vollführen lässt, ist bei der Kuh in den ersten Tagen nach der Geburt und bei noch bestehender fester Verbindung zwischen den Fötal- und Uterinplacenten die Ablösung sehr schwierig, mitunter unmöglich.

Medicamentöse Behandlung. Dieselbe besteht theils in der innerlichen Darreichung, theils in der localen Anwendung von Arzneistoffen.

Die innerliche Verabreichung von Medicamenten zum Zwecke der Abtreibung der Nachgeburt ist von sehr unsicherer Wirkung. Alle die bislang empfohlenen und angewandten Arzneistoffe, wie das Sabinakraut, das Mutterkorn, die Rautenblätter, die Lorbeeren und Wachholderbeeren, das kohlensaure Kali, das doppeltkohlensaure Natrium, verdienen ein nur sehr beschränktes Zutrauen. In der sehr grossen Mehrzahl der Fälle befördert deren Verabreichung nicht den Abgang der Nachgeburt, dagegen können sie infolge ihrer reizenden Wirkung auf den Uterus diesen Zustand verschlimmern.

Sehr gute Dienste leistet dagegen die örtliche, namentlich antiseptische Behandlung. Sie besteht in der Einführung reichlicher Mengen entweder von blossem warmem oder von mit antiseptischen Stoffen gemischtem Wasser mittelst eines langen Cautschukschlauches in den Uterus und dessen gründlicher Ausspülung. Das in grösserer Menge eingeführte warme Wasser (35° C.) bedingt schwache Uteruscontractionen, infolge deren ein grosser Theil der Flüssigkeit wieder herausgedrängt wird. Es ist zweckmässig, gleich anfangs dem warmen Wasser antiseptische Substanzen beizumischen, um dadurch das Faulen der Eihäute hintanzuhalten und so der für das Mutterthier bestehenden Infectionsgefahr vorzubeugen. Mayer empfiehlt die täglich zweimalige Einführung von zehn Liter Carbolwasser; die Nachgeburt gehe in zwei Tagen ab. Die antiseptischen und desinficirenden Uterusausspülungen sind aber namentlich dann angezeigt, wenn die Eihäute auszufaulen begonnen, eitrige oder jauchige Flüssigkeiten sich im Uterus angesammelt haben. Zu solchen Ausspülungen nimmt man 1 proc. Carbol- oder Creolinwasser, wässerige schwache Chlorkalklösungen, 3—4 proc. Borsäurelösungen, eine $^1/_3$ prom. Sublimatlösung. Wegen der starken Giftigkeit des Sublimates für das Rind ist jedoch die Anwendung des Sublimatwassers nicht zu empfehlen. Bei reichlichen Uterusausspülungen können, wie die Erfahrungen lehren, wenn eine grössere Menge Sublimatwasser im Uterus zurückbleibt oder wenn Uterinschleimhautverletzungen bestehen, Vergiftungsfälle sich einstellen. Man nimmt täglich drei solcher Ausspülungen des Uterus und der Geburtswege vor und setzt sie nach Erforderniss fort. Te.

Beel (3) beschreibt einen Fall von **Bauchschwangerschaft** bei einem Schweine. Das ein Jahr alte Thier hatte 3 Ferkel geworfen und nachher fortwährend gekränkelt. Zwei Monate nach dem Ferkeln wurde es geschlachtet. In einem runden Fruchtsacke, der mit dem Boden der Harnblase, dem Blinddarme, dem Zwerchfelle und der Bauchwand verwachsen war, lag der gut entwickelte, behaarte, 1170 Gramm schwere Fötus. Wz.

Der von Strebel (34) mitgetheilte Fall einer **Bauchverticallage** beim Kalbe war insofern bemerkenswerth, als statt eines Sprunggelenkes die linke Hintergliedmasse ein normal geformtes Vorderkniegelenk aufwies. Dies war die Veranlassung, dass im Anfang eine Zwillingsgeburt diagnosticirt wurde. Te.

Notz (27) beschreibt einen Fall von **Bauchquerlage** des Fohlen mit Einschiebung von Kopf und Hals sammt linkem Vorderfuss in das stark verlängerte linke Tragsackhorn und kommt zu dem Schlusse, dass

bei ähnlichen fehlerhaften Lagen schonungslos zur Embryotomie geschritten werden solle. Fr.

Albrecht (1) weist darauf hin, dass nach der Reposition der **Uterustorsionen** beim Rinde nicht selten die Wehen sistiren und die Eröffnung des Muttermundes oft lange auf sich warten lässt. Die Anwendung von Arzneimitteln (Belladonnaextract, Mutterkorn) ist nach den Erfahrungen A.'s gewöhnlich ohne Erfolg. A. beschreibt daher einige von ihm mit Vortheil angewandte Methoden künstlicher Wehenerzeugung und Erwärmung des Cervicalcanals. Dieselben bestehen im Wesentlichen in der Einführung einer mit Wasser gefüllten Rinds- oder Schweinsblase (oder eines Waschschwamms) in den Cervicalcanal. Das genauere Verfahren siehe im Original. Fr.

Bru (6) beobachtete eine intravaginal gebliebene **Gebärmutterumstülpung**, deren Reposition ihm durchaus nicht gelang und die durch allmälige Necrotisirung und Ablösung des vorgefallenen Stückes in Heilung überging. G.

Schamarin (33) beschreibt 2 Fälle von **Kaiserschnitt** bei Säuen, von denen einer mit Genesung, der andere mit dem Tode endete.

Der erste Fall betraf eine erstgebärende schlecht genährte Sau der Landrasse, die, nachdem sie ein lebendes und ein todtes Junge geboren, das dritte nicht mehr gebären konnte. Der Eigenthümer versuchte vergebens die Herausbeförderung des dritten Jungen, wobei die Kieferknochen des Jungen zerbrochen und die Scheide beschädigt wurde. — Der zweite Fall betraf eine Sau, die 4 todte Junge geboren und bei welcher ein kleiner Knabe als Geburtshelfer fungirend die Scheide und Gebärmutter bedeutend verletzt hatte. Bei beiden Säuen wurde nach Desinfection der Haut mit Sublimat 1 : 100 an der rechten Flanke der Kaiserschnitt gemacht, bei beiden ergoss sich aus der Bauchhöhle eine Menge Flüssigkeit und bei der zweiten war die Harnblase überfüllt und musste angestochen werden. Bei der ersten Sau wurde ein todter emphysematös aufgetriebener Fötus, bei der zweiten wurden 2 todte zersetzte Ferkel herausbefördert. Nach Desinfection mit Borsäurelösung (2—3proc.) wurden Seidennähte am Uterus und an dem Bauchschnitt angelegt und Jodoformcollodium applicirt. Die zweite Sau fiel 4 Stunden nach der Operation an Septicämie, die erste genas in 3 Wochen, nachdem eine Woche hindurch aus der Bauchwunde seröse Flüssigkeit und aus der Scheide eitrige mit Gewebsfetzen gemengte Massen abgegangen. Cur: Clystiere, Ausspritzung der Scheide mit Borsäurelösung und Desinfection der Wunde mit derselben Lösung. Se.

Plate (29) fand als **Geburtshinderniss** bei einer Kuh zwei grosse von der Nierengegend ausgehende und mit dem Gebärmutterkörper und Hals verwachsene Sarcome. J.

Ortmann (28) fand bei einer in der Geburt begriffenen Kuh als **Geburtshinderniss** dicht hinter dem äusseren Muttermund in der Scheide derselben ein senkrecht von der oberen Scheidenwand nach der unteren laufendes, aber ca. 5 cm breites und 1 cm dickes, unten etwas schmäleres, elastisches Band, welches er nach doppelter Unterbindung in der Mitte durchschnitt. J.

Gurin (18) macht darauf aufmerksam, dass bei **Schafen** in der Regel die Geburten so verlaufen, dass eine Geburtshülfe selten erforderlich ist. Bei **Schweinen** verläuft die Geburt selbst auch meist leicht, aber man hat darauf zu achten, dass die geworfenen Ferkel nach der Geburt mit dem Amnion bedeckt sind, und dass, wenn dasselbe nicht entfernt wird, häufig Erstickungsfälle bei den neugeborenen Ferkeln vorkommen oder dieselben werden von den Müttern, welche sie von dem Amnion befreien wollen, mit den Zähnen beschädigt oder gar todtgebissen. Ausserdem ist die Nabelschnur bei den Ferkeln meist sehr lang und die Mutter und andere Ferkel treten auf dieselbe, wodurch oft Zerreissungen der Bauchwände und Vorfall und Zerreissungen der Eingeweide eintreten. Deshalb ist es erforderlich, die Geburten bei Schweinen zu überwachen, das Amnion von den geworfenen Ferkeln zu entfernen und die Nabelschnüre kurz abzuschneiden. Se.

Collin (8) untersuchte eine Kuh, welche soeben ihr erstes Kalb geworfen hatte und fand in der Wurfspalte ein entleertes aber noch nicht zurückgebildetes Uterushorn, welches jedoch nicht umgestülpt war. Die Wurflippen waren von der Scheide abgerissen; beim Auseinanderziehen derselben reichte der Blick bis in die Bauchhöhle hinein. Am Uterushorn befand sich ein Riss von 40—50 cm Länge, durch welchen das Kalb durchgetreten war. Die Eihäute lagen noch im Uterus; die Scheide war zur Seite gedrängt, der Muttermund nur unvollständig erweitert. Es handelte sich somit um einen Fall von Ausstossung des Jungen durch einen falschen Weg neben der Vagina. Wegen der schlechten Prognose wurde die Nothschlachtung vorgenommen.

Der Autor constatirte noch zweimal das Vordringen des Fötus auf diesem Wege, selbst bis zur Bildung von ansehnlichen Vorwölbungen in der Wurfspalte, aber ohne Trennungen des Zusammenhanges. Beide Mal war der Muttermund wenig erweitert; die Reposition gelang sehr leicht durch Höherlagerung des Hintertheiles. Dann kam nach einigen Tagen eine vollständige Erweiterung des Muttermundes zu Stande, gefolgt von einer normalen Geburt. Manche Fälle von Muttermundkrampf dürften auf solchen Verhältnissen beruhen und zweckmässige Lagerung in Verbindung mit Geduld kann viel mehr ausrichten als Tollkirschensalbe. G.

Bloch (4) führt den nach einer schweren Geburt bei einer Kuh plötzlich eintretenden Tod auf den Eintritt septischen Giftes in die Blutbahn beim Geburtsact zurück. Section: Gebärmutterschleimhaut dunkelroth, im Cavum grössere Mengen jauchiger, trüber, röthlicher, übelriechender, z. Th. gelatinös gerinnender Flüssigkeit. Alles Uebrige vollständig normal. — Einen ähnlichen Fall beobachtete Verf. bei einem Pferde. J.

Guillebeau (16) beschreibt einige Fälle spontaner intrauteriner Amputationen von Extremitätenenden bei einem Ziegenlamm und einem Fohlen.

Eine solche spontane Amputation vermag im Gefolge von drei verschiedenen Ereignissen aufzutreten. Sie kann veranlasst werden durch eine Umschlingung der Nabelschnur oder durch eine ungenügende Menge von Schafwasser und dadurch bedingte Verwachsung einzelner Abschnitte des Amnions mit dem Fötus (Simonart'sche Bänder) oder Berstung der Schafhaut und Verfangen der Gliedmasse in den Fetzen dieser Hülle. Die völlig normale Entwickelung des Jungen und die Form des Amputationsstumpfes lassen die Umschlingung durch die Nabelschnur als das wahrscheinlichste ursächliche Moment in den Vordergrund treten. Ein festes Anziehen der Schlinge dürfte bei

der mässigen Länge der Nabelschnur nicht nur als möglich, sondern als fast unvermeidlich bezeichnet werden, sobald man eine Zunahme der Entfernung vom Nabel bis zum Fusse als Folge des Körperwachsthums in Erwägung zieht. Die beschriebenen Amputationen würden ohne die Annahme eines solchen Anziehens nicht verständlich sein. Te.

Larsen (22) fand in der Vagina einer Kuh ca. 5 cm hinter dem Muttermunde einen 3 cm breiten und 1,5 cm dicken Strang, der vertical ungefähr in der Mitte der Scheide placirt war und dem normalen Abgang der „Nachgeburt" entgegentrat. Go.

d) Krankheiten post partum. 1) Andersen, L., Om Anvendeligheden af Kjödet af nödslagtede Köer med Kälvningsfeber. — 1a) Arnold, Ursachen und Behandlung des Kalbefiebers. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 51. — 2) Degive, Détachement général et rétention prolongée des cotylédons utérins chez une vache. Annales de médecine vétér. XXXIX. p. 16. — 3) Franchistéguy, Einige Fälle von Kalbefieber. Revue vétér. 1889. p. 485. — 3a) Gassner, Wiederholte Erkrankung einer Kuh an Kalbefieber. Bad. thierärztliche Mittheilungen. S. 102. — 4) Hartenstein, Sur la nature de la fièvre vitulaire. Recueil. Bullet. p. 691. — 5) Jaumain, De la perturbation morale comme cause de fièvre vitulaire. Annales de médec. vétér. XXXIX. p. 587. — 6) Mauri, Die Hartenstein'sche Therapie gegen Kalbefieber. Revue vétér. 1889. p. 368. — 7) Pflug, Das Kälbersterben bedingt durch Omphalitis und Lienterie. Ein weiterer Beitrag. Koch's Monatsschr. S. 73. — 8) Seuffert, De la néphrite chronique chez les bovidés. Rec. Bull. p. 293. — 9) Steibing, Zurückgebliebene Nachgeburt. Bad. thierärztl. Mitth. S. 140. — 10) Stewart, Parturient apoplexy. Vortrag. The Veterin. LXIII. p. 411. — 11) Tkatschenko, Zur Frage über die locale antiseptische Behandlung beim Gebärfieber. Archiv für Veterinärmed. — 12) Trinchera, A., Sulla patogenesi della cosi detta febbre vitellare (collasso, coma e eclamsia puerperale). Clin. vet. XIII. p. 52, 100, 148 e 198. — 13) Uebele, Ueber unstillbare Nachwehen. Rep. S. 28. — 14) Wilhelm, Behandlung des acuten septischen Oedems post partum. Sächs. Ber. S. 76. — 15) Zell, Ueber Ursache und Behandlung des Kalbefiebers. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 51. — 16) Die Behandlung des Kalbefiebers. Dtsch. Zeitschr. f. Thiermed. (Anwendung von Alkohol mit gutem Erfolge.) — 17) Des differentes paraplégies dans l'espèce bovin. Rec. Bull. p. 231. (Behandelt das Kalbefieber.) — 18) De la fièvre vitulaire. Ibid. p. 235. — 19) 18 Fälle von Abortus unter 94 trächtigen, von demselben Hengst belegten Stuten. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 292.

Kalbefieber. Gassner (3a) beobachtete die wiederholte Erkrankung einer Kuh an Kalbefieber. Zwei Mal Heilung, das dritte Mal Nothschlachtung. J.

Trinchera (12), welcher in dem Kalbefieber eine infectiöse, specifische Erkrankung erblickt und dies in der Art seines Auftretens und seiner Verbreitung begründet findet, hat den Microorganismus desselben aufzuspüren unternommen. Bei microscopischer Prüfung der Lochien, des submucösen und intramusculären Gewebssaftes findet er constant eine ausserordentliche Quantität sphärischer oder leicht ovaler, stark lichtbrechender Coccen, welche einzeln oder in Diplococcenform, auch in Ketten auftreten und auf 0,8—1 μ im Durchmesser sich belaufen. In physiologischer Kochsalzlösung bieten sie neben Brown'scher Molecularbewegung auch lebhafteste Amöboidbewegungen dar, welche sie die verschiedensten Formen, darunter auch event. die von mehr oder weniger langen Bacillen annehmen lassen; sie haben unter den vielen an ihnen haftenden Farbstoffen eine besondere Vorliebe für das Methylenblau. Culturen in fester Gelatine nehmen nach 5—6 Tagen bei einer Temperatur von 22—23° Nagelform an, in Agar-Agar dagegen Keulenform, nachdem sie sich in Form einzelner, serienweis übereinander gereihter, linsenförmiger, schliesslich confluirender Scheiben entwickelt haben. Die darin vegetirenden Microben ähneln denjenigen der Rindersepticämie Piana's (s. vorj. Bericht S. 73) bis auf kleine Grössendifferenzen, unterscheiden sich von diesen jedoch wesentlich durch den Mangel einer pathogenen Wirkung bei unseren Haussäugern, also auch dem Rinde. Tr. hält deshalb mit seinem Urtheil über deren Zusammenhang mit dem Kalbefieber zurück (cum jure!). Su.

Bezüglich der Ursachen und Behandlung des Kalbefiebers wendet sich Arnold (1a) zunächst gegen die bekannte ätiologische Theorie von Franck, weil in vielen Fällen die von diesem behauptete initiale Congestion und Transsudation im Gehirn und die hierdurch nothwendig bedingten initialen Aufregungserscheinungen nicht zu bemerken seien. Er ist vielmehr der Ansicht, dass die dem Kalbefieber zu Grunde liegende Gehirnanämie bedingt werde durch die nach der Geburt und die rasche Zusammenziehung des Uterus hervorgerufene enorme Herabsetzung des intraabdominalen Druckes, der in so erheblichem Grade negativ werde, dass eine förmliche Ansaugung des Blutes von den Hinterleibsgefässen stattfinde, die nothwendig zur Gehirnanämie führen müsse. — Sei dies richtig, so habe die Behandlung des Kalbefiebers zunächst eine Erhöhung des Druckes im Hinterleibe zu erzielen, die erreicht werden kann 1. durch Einströmenlassen oder Einblasen von Luft in die Bauchhöhle; 2. durch Ausdehnung des Wanstes durch künstlich erzeugte Trommelsucht; 3. Anregung der Muskelcontraction durch fleissiges Frottiren der Bauchwände und wiederholte Einreibungen von flüchtig erregenden Mitteln. Verf. fordert zu Versuchen nach diesen Gesichtspuncten auf. J.

Tkatschenko (11) wurde zu einer 8jährigen an Kalbefieber erkrankten Stute orlowscher Race, die 3 Tage vorher eine normale Geburt hatte und bei der sich plötzlich eine starke Blutung aus den Geschlechtstheilen einstellte, gerufen. Tk. fand bei der Untersuchung noch einen Theil der Placenta im Uterus und entfernte die Nachgeburt erst vollständig. Darauf spülte er den Uterus vermittelst eines Esmarch'schen Apparates mit einer 40° warmen 2 proc. Carbolsäurelösung so lange aus, bis dieselbe nicht mehr mit Blut gemengt ausfloss, wozu 4½ kg nöthig waren. Die Stute wurde mit Campherspiritus abgerieben, erhielt innerlich Extract. secalis cornut. 1,0 und Branntwein 500,0.

Am Abend zeigte sich ein röthlicher übelriechender Ausfluss aus der Scheide, Temper. 40,4, Apathie; Apetitlosigkeit. Es wurde eine nochmalige Ausspülung des Uterus mit einer 28° warmen 2 proc. Carbolsäurelösung vorgenommen und Patientin erhielt innerlich Natr. salicyl. 45,0. Am folgenden Morgen Temperatur 40,0, Puls 56, Athem 30. Uebelriechender Ausfluss aus der Vagina. Es wurde der Uterus noch einmal mit 2 proc.

Carbolsäure ausgespült, und darauf eine beständige Irrigation desselben erst mit 1 proc. Carbolsäure dann mit 0,5 proc. Lösung von Natr. salicyl. 2 Tage lang ununterbrochen fortgesetzt. Innerlich Branntwein, äusserlich Einreibungen mit Campherspiritus; Ausfluss und Fieber hörten auf. Nach noch zuletzt angewandter 4 maliger Ausspritzung des Uterus mit 2 proc. Carbolsäure konnte Patientin als hergestellt betrachtet werden. Se.

Franchistéguy (3) behandelte mit Erfolg 2 Fälle von **Kalbefieber**, indem er längs der Wirbelsäule Senfteig und auf dem übrigen Theil des Körpers warmen Essig einreiben liess. Innerlich verabreichte er auf einmal 250,0 Glauber- und ebenso viel Bittersalz. G.

Mauri (6) sah einen Fall von Kalbefieber in Heilung übergehen, bei dem er einen Aderlass von 4 kg an der Eutervene, und kalte Ueberschläge auf Kopf und Wirbelsäule machte, sowie ein Drasticum, bestehend aus 30,0 Aloe und 10,0 Asa foetida verabreichte. G.

Die nach abnormen Geburten oft auftretenden grossen **septischen Geschwülste** in der Umgebung der Scham wurden von Wilhelm (14) einige Male rücksichtslos bis auf das unterliegende gesunde Gewebe gespalten, derart, dass jederseits der Scham zwei, drei etwa 20 bis 30 cm lange und 10 bis 15 cm tiefe Schnitte angebracht und diese antiseptisch behandelt wurden. Das Oedem verschwand durch Massage. Zwei derart behandelte kranke Kühe sind, allerdings unter langer Reconvalescenz, wieder genesen. Ed.

Jaumain (5) glaubt in einem Falle von **Milchfieber** bei einer Kuh eine hochgradig psychische Erregung (plötzliche Entfernung des zärtlich von der Mutter beleckten Kalbes) für den Ausbruch der Krankheit verantwortlich machen zu müssen. Ba.

Degive (2) berichtet über das Auftreten halbseitiger, unvollständiger **Körperlähmung** (Manegebewegungen) bei einer Kuh, bei der die Nachgeburt, obwohl vollständig losgelöst, 9 Monate lang zurückbehalten war. Ba.

Stewart (10) fand nach **Gebärparalyse** Hyperämie der Gefässe des Gehirns und des Rückenmarks, daneben Transsudat in den Hirnventrikeln und der Gehirnmasse.

Zur vorbauenden Behandlung empfiehlt er 3 bis 4 Wochen vor dem Kalben möglichst viele Bewegung, mageres, reizloses Futter. Beim Beginn des Gebäractes soll ein salinisches Abführmittel gereicht werden, nach dem Gebären ein warmer Mehltrank Das Kalb soll bei der Mutter bleiben. Bei vollblütigen Thieren ist 14 Tage vor dem Kalben ein Aderlass von Nutzen, und es empfiehlt sich, die Kuh einige Tage vor dem Kalben zu melken. — Die frische Krankheit behandelt St. mit einem kräftigen Aderlass, giebt Eserin subcutan, macht eine starke Senfeinreibung am Rückgrat und sorgt für die Entleerung des Euters. Lp.

8. Krankheiten der Bewegungsorgane.

a) Allgemeines, Gelenke, Sehnenscheiden. 1) Barrier, Exemple remarquable d'ankylose de la I. articulation inter-phalangienne. Rec. Bull. 735. — 2) Bergstrand, Arthritis tuberculosa. Tidsskr. f. Veter. Med. p. 145. — 3) Carnet, Arthrite tuberculeuse primitive chez la vache. Recueil. 740. — 4) Fambach, Schleg, Sublimat gegen Gelenk- und Sehnenscheidenwunden. Sächs. Bericht. S. 83 u. 84. — 5) Feuerhack, Heilung einer Sehnenscheidenwunde. Mil. Vet.-Ztschr. II. S. 323. — 6) Kattner, Zur Behandlung der Gallen. Milit. Vet.-Ztschr. I. S. 421. (Ausziehen der Flüssigkeit mit der Pravaz'schen Spritze. Auflegen von Emplastrum acre). — 7) Lenoir, Rupture des ligaments et ouverture de l'articulation metacarpo-phalangienne droit. Recueil. p. 735. — 8) Lorenz, Behandlung von Sprunggelenkswunden. Milit. Vet.-Ztschr. S. 21. — 9) Magnin, L'arthrite naviculaire du cheval. Rec. Bull. p. 364. — 10) Morot, Bemerkenswerther Fall von Knorpelverlust an mehreren Gelenken, (Décortication) bei einem jungen Kalbe mit fibrinöser Arthritis. (Patholog. anatom. Schilderung.) Revue vétér. p. 515. — 11) Derselbe, Drei Fälle von rheumatischen, exsudativen Gelenkentzündungen bei Saugfohlen (2 Fälle mit Heilung, 1 tödtlicher Ausgang.) Revue vétér. p. 576. — 12) Neubarth, Behandlung von Gallen. Militärrapport. S. 165. — 13) Noack, Purulente Coxitis. Sächs. Bericht. S. 78. — 14) Nocard, Arthrite tuberculeuse dévelopée chez un chat adulte, trois ans après l'ingestion de lait tuberculeuse. Rec. Bullet. p. 188. — 15) Zorn, Totale Zerreissung der Gelenkverbindung zwischen Hinterhauptsbein und 1. Halswirbel. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. S. 436. — 16) Des injections arsenicales. Rec. Bull. p. 253. (Injection von Arseniklösungen anstatt Jod in Gallen.) — 17) Die Krankheiten der Bewegungsorgane unter den preuss. Armeepferden. Militärrapport. S. 145. — 18) Krankheiten der Gelenke bei den Armeepferden. Militärrapport. S. 150. — 19) Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel bei den Armeepferden. Militärrapport. S. 157. — 20) Le traitement des plaies fistuleuses et anfractueuses. Rec. Bull. p. 252.

Vorkommen. An Krankheiten der Bewegungsorgane (17) sind 1889 in der Armee 9334 Pferde (33,63 pCt. aller Erkrankten, 13,43 pCt. der Iststärke) behandelt worden. Davon sind geheilt 9046 (90 pCt.), ausrangirt 163, gestorben 76, getödtet 191, in Behandlung geblieben 358. Der Gesammtverlust betrug 430 Pferde (4,37 pCt.) Es entfielen auf Krankheiten der Knochen 1252, der Gelenke 3824, der Muskeln und Sehnen 4758 Fälle. Die meisten Erkrankungen kamen im 2. und 3. Quartale vor (je über 3000), die wenigsten im 1. und 2. Quartale (1619 und 1764). Ellg.

Erkrankungen der Gelenke (18) kamen bei 3824 Pferden zur Behandlung; davon sind geheilt 3490 (91 pCt.), ausrangirt 98, gestorben 10, getödtet 12, in Behandlung geblieben 214. Es kamen 1660 Verstauchungen, 32 Verrenkungen, 17 Zerreissungen von Gelenkbändern, 505 acute und 1387 chronische Gelenkentzündungen vor. Unter letzteren befanden sich 423 Fälle von Spat; von den spatkranken wurden gebrannt 317, operirt nach Dieckerhoff 17, nach Möller 48, nach Klemm 2, scharf eingerieben 35. Die gebrannten Thiere wurden meist nachher noch scharf eingerieben.

Oberrossarzt Wesener öffnete bei 4 Pferden den Schleimbeutel mit dem Brenneisen und applicirte nachher noch eine scharfe Einreibung. Alle 4 Pferde wurden geheilt. Nach W. hat diese Behandlungsmethode eine viel stärkere Reaction zur Folge, wie die Operation nach Dieckerhoff und Möller, das Zustandekommen einer eitrigen Gelenkentzündung ist von W. nach dieser Operation noch nicht beobachtet worden. — Bei einem Pferde, welches ohne Erfolg nach der Möller'schen Methode operirt war, wurde der Nervenschnitt ausgeführt und damit Besserung erzielt. — Die Mehrzahl der Berichterstatter zieht von allen Behandlungsmethoden beim Spat das Brennen vor, das nach der vorstehenden Zusammenstellung auch am häufigsten in der Armee zur Anwendung kommt. Im Verhältniss zur Zahl der ge-

brannten Pferde ist der angegebene Heilerfolg beim Brennen auch am günstigsten. Es wurden, wenn die „gebesserten" Pferde nicht berücksichtigt werden, durch das Brennen im Ganzen 59,94 pCt. geheilt, während nach der Dieckerhoff'schen Spatoperation 58,82 pCt. und nach der Möller'schen Methode nur 37,70 pCt. zur Heilung gelangten. Von den allein mit scharfen Einreibungen behandelten Pferden sind angeblich 48,57 pCt. geheilt worden. Hierbei ist jedoch in Betracht zu ziehen, dass die meisten Spatheilungen nur relative sind, und dass der Erfolg der Behandlung hauptsächlich vom Grade der chronischen Gelenkaffection und von der Ausführung der Behandlung abhängig ist. Ellg.

Wegen Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel (19) sind 1889 in der Armee behandelt worden 4758 Pferde. Davon sind geheilt 4605 (97 pCt.), ausrangirt 27, gestorben 4, getödtet 4, im Bestand geblieben 118. Die meisten Erkrankungen fallen in das 2. (1808) und 3. Quartal (1634), die wenigsten in das 1. (491) und 4. Quartal (825). Von den Erkrankungen betreffen:

1. Die Krankheiten der Muskeln 471 (449 geheilt).
2. „ „ „ Sehnen und Sehnenscheiden 4213 (4086 geheilt).
3. „ „ „ Schleimbeutel 74 (70 geheilt).

Muskelwunden kamen bei 137, Quetschungen und Zerreissungen der Muskeln bei 263, Muskelrheumatismus bei 38, Wunden der Sehnen bei 214, Zerreissung der Sehnen bei 23, Sehnenentzündungen bei 3735, Gallen bei 272, Stollbeulen bei 15, Piephacke bei 30 Pferden zur Beobachtung. Ellg.

Arthritis. Beiderseitige purulente Hüftgelenkentzündung wurde von Noack (13) bei einer 8 Jahre alten Kuh beobachtet. Sie zeigte gespannten Gang, mangelhafte Vorwärtsführung der Schenkel, konnte sich schliesslich kaum auf den Beinen erhalten, nur unter Beihilfe gehen und lag viel. An beiden Hüftgelenken ziemlich erhebliche, vermehrt warme, elastisch gespannte Schwellung. Hochgradig abgemagert, wurde das Thier geschlachtet. Beide Gelenkkapseln entleerten beim Einschneiden etwa einen Tassenkopf voll einer sehr dicken, fast breiartigen, graubraun gefärbten und sehr unangenehm riechenden Flüssigkeit. Wandungen erheblich verdickt, Knorpel hier und da leicht corrodirt. Bei der Section fand sich ausserdem (wie auch schon intra vitam zu bemerken, aber nicht mit Sicherheit zu bestimmen war) eine traumatische Pericarditis vor. Alle übrigen Organe gesund. Wahrscheinlich ist die Gelenkentzündung als Metastase anzusehen. Ed.

Bergstrand (2) berichtet über Arthritis tuberculosa im rechten Fesselgelenk des Hinterfusses bei einem Schwein. Das Thier litt an genereller Tuberculose. Gr.

Gelenk- und Sehnenscheidenwunden. Bei Gelenkwunden hatte Schleg (4) sehr gute Erfolge mit Sublimatlösungen 1 : 100, mit denen die Wunden täglich 4—6 mal betupft wurden. Selbst ganz alte, aufgegebene Fälle wurden dadurch geheilt. — Ebenso beobachtete Fambach bei einer Sehnenscheidenwunde mit einer ähnlichen Behandlung gute Resultate. Er verwendete Einspritzungen von Sublimatlösungen 1 : 500—600 und rieb in der Umgebung der Wunde eine Cantharidensalbe ein. Durch beide Mittel erfolgte schneller Verschluss der Wunde. Ed.

Die Lorenz'sche (8) Behandlungsmethode der Sprunggelenkswunden ist folgende:

Nach einer gründlichen Reinigung der Haut des betreffenden Gelenks mit lauwarmem Wasser und Seife, wobei auf die Wunde durch Bedecken mit Sublimatwatte gebührend Rücksicht genommen wird, findet eine während zweier Tage und einer Nacht anhaltend fortgesetzte Berieselung des ganzen Sprunggelenks mit einer 40° C. warmen Sublimatlösung (1 : 5000) statt. Nachdem die Wunde geschlossen ist, wird auf das ganze Sprunggelenk eine Scharfsalbe applicirt. Ellg.

Gallen. Neubarth (12) behandelte eine Remonte, die mit einer grossen Vorderkniegalle behaftet war, nach der von Stottmeister empfohlenen Methode mit Eserininjectionen in die Galle.

Zu diesem Zwecke wurde das betreffende Pferd niedergelegt und chloroformirt. Nachdem die Haare an der am meisten hervorragenden Stelle der Galle abrasirt, und die ganze Hautpartie hinreichend desinficirt war, wurde ein feiner desinficirter Trocart in die Galle eingestossen. Es entleerten sich etwa zwei Reagenzgläser voll einer klaren, gelblich öligen Flüssigkeit. Darauf wurde eine Menge von 10 g Aqua destill., in welcher 0.1 Eserin sulfuric. gelöst war, in den entleerten Sack der Galle eingespritzt. Die Lösung war nach 5 Minuten langem Massiren der Galle verstrichen. Etwa 8 Stunden nach der Operation war die operirte Stelle bis zur Grösse eines Kindskopfes angeschwollen, heiss und schmerzhaft. Auf die Geschwulst wurden nunmehr ununterbrochen Lehmanstriche, die mit Bleizucker-Alaunlösung hergestellt waren, applicirt. Nach 5 Tagen war die Geschwulst bis auf ihre ursprüngliche Grösse zurückgegangen, nicht mehr vermehrt warm und weniger schmerzhaft. Nach Verlauf von weiteren 8 Tagen ging die Geschwulst bis zur Hälfte ihrer früheren Grösse zurück. In diesem Zustande befand sie sich am Schlusse des Jahres. Nach späteren Mittheilungen des zuständigen Oberrossarztes hat sich die Galle mit der Zeit fast vollständig verloren.

Hierzu bemerkt Corpsrossarzt Gross, dass diese Methode der Gallenbehandlung bei guter antiseptischer Ausführung anscheinend keine üblen Nebenwirkungen im Gefolge hat und daher zu weiteren Versuchen empfohlen werden kann. Ellg.

Gelenkzerreissung. Zorn (15) secirte ein Pferd, welches dadurch zum Wiederanziehen beim schweren Zuge zu zwingen versucht worden war, dass man dem Thiere eine eiserne Kette um die obere Partie des Halses legte und an dieser Kette ein anderes Thier ziehen liess. Das Thier war in Folge dieser Misshandlung verendet. Z. fand bei der Obduction Folgendes:

Nach Abnahme der allgemeinen Decke erscheinen die sichtbaren Venen des Kopfes stark mit theerartigem Blute gefüllt; die Musculatur der oberen Halsgegend ist, namentlich linkerseits, in hohem Grade mit schwarzrothem Blute durchtränkt; unter der linken Parotis befindet sich eine nahezu kindskopfgrosse Höhle, welche sehr dunkles, ziemlich fest geronnenes Blut enthält.

Nach Entfernung der die Genickgegend umgebenden Muskeln, sowie der Ohrdrüsen zeigt sich die Gelenkverbindung zwischen Hinterhauptsbein und 1. Halswirbel vollkommen aufgehoben; denn die sämmtlichen hier in Frage kommenden Bandapparate, nämlich die Ligamenta articularia capitis, die Ligamenta lateralia Atlantis, das Ligamentum obturatorium anterius cervicis und das Ligamentum obturatorium posterius cervicis, sind gänzlich durchrissen. Von der Umrandung des oberen Ausschnittes zwischen den beiden Knopffortsätzen des Hinterhauptbeines ist ein stark erbsen-

grosses Knochenstück abgesprengt, welches sich noch mit den Rudimenten des oberen Bandes in losem Zusammenhange befindet.

Das Rückenmark ist dicht hinter den Processus condyloidei in seiner ganzen Substanz der Quere nach durchtrennt; die im Foramen occipitale magnum, sowie in der Apertura spinalis des Atlas befindlichen Theile der Medulla oblongata, bezw. der Medulla spinalis sind von schwarzrothen, fest geronnenen Blutmassen umgeben.

Schliesslich ist von der Beschädigung auch die Arteria occipitalis sinistra betroffen worden, indem dieselbe unterhalb des linksseitigen Flügels vom 1. Halswirbel eine totale Ruptur erfahren hat. Die vorgefundenen, sehr umfangreichen Blutergüsse entstammten der Hauptsache nach diesem Gefässe.

Der Tod des Thieres muss nach obigem Befunde, namentlich mit Rücksicht auf die am Rückenmark constatirte Läsion ähnlich schnell und unvermittelt eingetreten sein, als wäre eine Tödtung desselben mittelst des Genickstiches erfolgt. Ellg.

b) Knochen. 1) Albrecht, Contentivverband bei Oberschenkelbrüchen des Rindes. Wochenschrift für Thierheilkd. S. 141. (A. empfiehlt einen Verband aus Kleister, Leim und Fricker'schen Guttaperchaschienen.) — 2) Benjamin, Sur un cas de fracture de la cavité cotyloïde chez la jument. Recueil. Bull. p. 389. — 3) Bloch, Heilung des Spat. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 363. — 4) Bräuer, Bruch der linken Darmbeinsäule. Sächs. Bericht. S. 71. — 5) Colzi, Ueber die acute Osteomyelitis. Ref. a. Deutsch. Medztg. 11, 28, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 180. — 6) Debrade, Fracture comminutive de l'extrémité supérieure de la branche gauche du maxillaire inférieure. Infection purulente consécutive. Recueil. p. 661. — 7) Deigendesch, Durchbohrung des Schulterblattes. Repertor. S. 35. — 8) Delamotte, Fractur des äusseren Darmbeinwinkels beim Pferde, gefolgt von einer Muskelphlegmone und tödtlich endender Septicaemie. Revue vétér. p. 472. — 9) Fourie, Luxation de l'un des grands sésamoïdes. Recueil. p. 485. — 10) Frank, Osteomyelitis infectiosa. Wochenschr. f. Thierheilkde. S. 382. — 11) Grams, Bruch der Schambeine. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 186. — 12) Kitt, Symmetrische multiple Hyperostosis und Exostosis beim Hunde. München. Jahresber. S. 70. — 13) Knoll, Tuberculose der knöchernen Kopfhöhlen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 91. — 14) Lannelongue et Achard, Des ostéomyelites à streptocoques. La Semaine méd. No. 23. — 15) Loginow, Zur Frage über die Osteoporose als selbständige Krankheit bei Pferden. Magisterdissertation. Dorpat. — 16) Maile, Heilung des Spat durch Kalksalze. Repertor. S. 36. — 17) Morot, Néoplasies intra-osseuses chez trois bovidés. Rec. Bullet. p. 225. (Es handelt sich um Neubildungen bei 3 Thieren und zwar in einem Rückenwirbel und in je 1 Rippe. Die Thiere waren nicht tuberculös.) — 18) Schöneck, Bruch der Sesambeine beim Pferde. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 66. (Bruch der Sesambeine beider Vorderextremitäten während des Gebrauches im scharfen Trabe bei einem Orlowtraber.) — 19) Stubbe, L., Fibro-sarcôme des machoires chez un porc. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 433. — 20) Winkler, Beobachtungen über Osteoporose der Rinder. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 297. — 21) Die Krankheiten der Knochen bei Armeepferden. Militärrapport. S. 146. — 22) Erfolgreiche Behandlung der Piephacke mit Druckverband. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 64. — 23) Erfolgreiche Behandlung frischer Ueberbeine mit einer Salbe aus Jodkalium und grauer Quecksilbersalbe (1 : 5—8). Milit. Vet. Ztschr. III. S. 65. — 24) Sublimat gegen Spat. Veterinary Journal. XXXI. p. 26. Ref. aus der Ztschr. f. Veterinärkunde.

Wegen **Knochenleiden** (21) wurden 1889 in der Armee 1252 Pferde behandelt; davon sind geheilt 951, ausrangirt 38, gestorben 621, getödtet 175. Auf acute Periostitis entfielen 330, auf Knochenbrüche 334 Pferde. Es wurden 61 Knochenbrüche geheilt, die anderen 268 wurden getödtet, oder ausrangirt, oder starben. Ellg.

Loginow (15) untersuchte 3 Fälle von **Osteoporose** der Kiefer, Extremitätenknochen und Rippen und stellte Uebertragungsversuche der Krankheit auf gesunde Pferde an, die aber negativ verliefen. Durch Fütterung mit kalkarmem Futter und durch grössere Gaben von Phosphor konnte L. eine Knochenerweichung erzielen.

L. kommt zu den Schlussfolgerungen, dass sich die Osteoporose vorzugsweise bei jungen Pferden edlerer Racen in Folge von unrationeller Fütterung, zu frühem Trainiren und Anwendung von Abführmitteln entwickele. L. betrachtet die Osteoporose als nicht durch specifische Ursachen bedingte und nicht ansteckende Krankheit und empfiehlt ein prophylactisches und diätetisches Verfahren als bestes Mittel zur Verhütung der Krankheit. (Es handelt sich bei der Osteoporosis wohl um eine durch specifische Ursachen bedingte rareficirende Ostitis. Ref.) Se.

Kitt (12) beschreibt eingehend einen Fall von symmetrischer multipler **Hyperostosis und Exostosis** beim Hunde, welcher insbesondere den Unterkiefer, die Vorarmknochen und Unterschenkelknochen betraf.

Die Annahme eines rhachitischen Ursprungs der Krankheit war auszuschliessen, weil die Gelenke normal waren, chondröse Wucherungen und knollige Auftreibungen der Rippen fehlten, die Röhrenknochen der Gliedmaassen nicht verkürzt waren, das Cranium wohlverknöchert und das Gebiss ohne rhachitische Veränderungen war. Auch eine Ostitis und Periostitis chronica war als Ursache auszuschliessen, weil die microscopische Untersuchung das vollständige Fehlen von zelliger Infiltration im microscopischen Bilde, somit die Abwesenheit von Entzündung ergab. K. reiht vielmehr die eigenthümliche Erkrankung den Fällen von myopathischer multipler Knochenhyperplasie an, wie sie beim Menschen in Folge einer besonderen Diathese bei Knochenneubildung beobachtet werden, weil die Knochenauftreibungen unzweideutig den Muskelansätzen gefolgt sind. Fr.

Gegen Spat empfiehlt Bloch (3) eine Salbe aus Ungt. Cantharid. offic. 30,0, Tinct. Cantharid. et Tinct. Euphorbii ana 15 (eingedampft a. d. Hälfte), Olei Crotonis 1,20, Hydrarg. bijodat. rubr. 4,0, Butyri insalsi 30,0, M. Divid. in part. aequ. XVI. J.

Maile (16) giebt bei Spatschmerzen den Thieren dreimal täglich eine Messerspitze voll einer Mischung gleicher Theile von schwefelsaurem, phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, Fluorcalcium und Kieselerde. Nach 4—5 Wochen ist der Spatschmerz und damit die Spatlahmheit verschwunden. Ellg.

Ueber einen Fall von **Tuberculose der knöchernen Kopfhöhlen** bei einem Ochsen berichtet Knoll (13), dass derselbe schon während des Lebens gestörtes Bewusstsein, schwankende und drehende Bewegungen, bei der Section aber ausser tuberculösen Veränderungen am Gehirn und den Hirnhäuten erhebliche tuberculöse Veränderungen der Kopfknochen gezeigt habe, während in den Organen der anderen Körper-

höhlen nur geringe Veränderungen wahrzunehmen gewesen seien. Am Kopfe folgender Befund: Innere Fläche des Scheitelbeins mit erheblichen, traubenförmigen, tuberculösen Auflagerungen bedeckt, das der linken Seite hierdurch fast ganz zerstört, die fast faustgrosse Neubildung reicht hier bis in die Höhle des Hornfortsatzes hinein. Vorn links sitzt fest auf dem Schuppentheil des Schläfenbeines eine mehr gleichmässig geformte, von käsigen Herden durchsetzte, tuberculöse Masse, welche den hinteren oberen Theil der linken Hemisphäre bedeckt und bis in die Dura hineingreift, welche hier in Thalergrösse bis zu 1 cm verdickt ist. Die mediale Fläche der linken Hälfte des freigelegten Grosshirns ist mit zahlreichen, bis erbsengrossen tuberculösen Neubildungen bedeckt, welche sich bis in die Fissura longitudinalis und einen Theil der rechten Hemisphäre, vor allem aber auf das Kleinhirn, den hinteren Theil der ventralen Fläche des Grosshirns, die Schenkel desselben, die Varolsbrücke und das verlängerte Mark und dessen Häute fortsetzen. Der grösste Theil dieser Knötchen sitzt in der Rindensubstanz, über die Oberfläche derselben prominirend. Ferner finden sich noch umfangreiche käsige, tuberculöse Neubildungen in der rechten Oberkieferhöhle und den anliegenden Gaumen- und Nasenhöhlen, welche z. Th. in die Augenhöhle hineinwucherten und das Auge vordrängten. Weiteres über die interessanten Details im Original. J.

Stubbe (19) berichtet über ein Fibrosarcom an den Kieferknochen eines Schweines, welches wahrscheinlich von dem Knochenmarke seinen Ausgang nahm und enorme Dimensionen erreichte. Ba.

Bräuer (4) constatirte einen Beckenbruch bei einem Pferde, welches im leichten Geschirr plötzlich lahm geworden war und den Schenkel geschleift hatte. Nach drei Monate langem Stehen konnte das Pferd wieder zu leichter Arbeit verwendet werden. Die später vorgenommene Schlachtung liess eine verheilte Fractur 6 cm oberhalb des Randes des eirunden Loches erkennen. Ed.

c) Muskeln und Sehnen. 1) Constant, Muskelverknöcherungen und krankhafte Sehnen- und Gelenkveränderungen in einem Falle von Verstauchung des Hüftgelenkes (allonge). Lyon. Journ. p. 127. — 2) Dochtermann, Schwere Verletzung der Beugesehnen. Repertor. S. 36. — 3) Hofer, Die Behandlung der Contractur der Beugesehnen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 298. — 4) Jacobi, Ueber primäre subcutane Muskelentzündung. Ref. a. Med. Monatsschr. Bd. 1, in Berl. thierärztl. Wchschr. S 133. — 5) Labat, Die wegen Rehe vorgenommene Durchschneidung der Sehne des Hufbeinbeugers am 11. Tage der Krankheit, ist nicht im Stande, die Bildung des Rehhufes zu verhindern. Revue vétér. 1889. p. 10. — 6) Macgillivray, Congenitale Contractur der Beugesehnen beider Vorderbeine bei Kälbern. Veterinary Journ. XXX. p. 236. — 7) Ostertag, Ueber multiple Hämorrhagien in der Musculatur der Schweine. Berl. Arch. S. 287. — 8) Unverricht, Acute Muskelentzündung mit trichinoseähnlichen Symptomen. Ref. a. Münch. med. Wchschr. 26, 89, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 193.

Muskeln. Ostertag (7) bespricht das Vorkommen von Hämorrhagien in der Musculatur der Schweine und die Ursache derselben.

Diese Blutungen kommen häufig vor; sie finden sich in erster Linie im Zwerchfellsmuskel, sodann in den Bauch- und Lendenmuskeln und in gewissen Muskeln der Extremitäten, seltener in der gesammten Musculatur. Die Zahl der Schweine, welche nur Blutungen im Zwerchfell haben, beträgt 8 pCt. aller geschlachteten Thiere. Bei genauerer Untersuchung der hämorrhagischen Stellen constatirte O., dass an allen Stellen, an welchen Blutungen zugegen sind, fibrilläre Muskelzerreissungen stattgefunden haben. O. hält diese für die Ursache der Blutungen. In den Muskelfibrillen der gemästeten Schweine finden sich Fettkörnchen in ähnlicher Weise, wie dies bei der Fettmetamorphose der Fall ist; die Musculatur ist getrübt; die Muskelfasern sind sonach geschwächt und zerreisslicher als die Fasern der normalen Musculatur. Daraus erklärt sich leicht das öftere Vorkommen von Zerreissungen von Muskelfibrillen bei gemästeten Schlachtthieren. Bei Schweinen, welche naturgemäss leben und freie Bewegung haben, kommen die intramusculären Blutungen nicht vor. Die Blutungen sind erst die Folge der durch die Mastung und den Mangel an Bewegung herbeigeführten Schwächung der Musculatur. Ellg.

Constant (1) beobachtete bei einem Pferde, welches während des Lebens hochgradiges Hinken der hintern rechten Gliedmaassen und Crepitation im Hüftgelenke gezeigt hatte, zahlreiche blutige Herde in der Musculatur des betreffenden Oberschenkels.

Der kleine Kruppenmuskel (M. glutaeus minimus) besass stark verknöcherte Muskelansätze und im Bauche desselben lag ein mehr als faustgrosser knöcherner Tumor, der mit dem Pfannenkamme (crista ossis ilei) verwachsen war. Auf der Oberfläche dieser Neubildung lagen nur wenig Muskelfibrillen. Ausserdem waren der Kammmuskel (M. pectineus) und der mittlere Scham-Backbeinmuskel (M. adductor longus hom.) verknöchert und mit dem Becken ebenfalls verbunden. Auf dem inneren Rande des Foramen obturatum befand sich ein knöcherner Tumor, welcher dem verknöcherten Musculus obturatorius externus entsprach. Aus der Fossa trochanterica ragten mehrere knöcherne Stalactiten, hervorgegangen aus den dortigen Muskelansätzen, hervor. Die Capsel des Hüftgelenkes war sehr weit und von Blutpunkten durchsetzt, das Ergänzungsband (Limbus cartilagineus) verknöchert, und am Rande der Gelenkfläche des Femurkopfes befanden sich ebenfalls zahlreiche Verknöcherungspunkte. Der Knorpel des Gelenkes war der Sitz einer verdichtenden Ostitis geworden. G.

Sehnen. Hofer (3) behandelte die Contractur der Beugesehnen bei 4 Fohlen durch Anlegung eines Verbandes, bestehend aus einem dachrinnenartig ausgehobelten Stück Fichtenholz, dessen Höhlung der Dicke des Fusses entsprach.

Der Holztheil hatte am Rücken eine Dicke von 1, an den Seitenwänden eine solche von ½ cm, so dass jede Biegung beim Anlegen ausgeschlossen war. Zunächst wurde der Fuss bei dem auf die Streu niedergelegten Fohlen möglichst gestreckt und von einem Gehülfen in dieser Lage erhalten; hierauf wurde behufs Vermeidung von Druckbrand der Unterfuss vom Hufe bis an das Knie gut mit Werg (Hede) umhüllt, die von der Mitte der Zehenwand bis zum Knie reichende Holzschiene auf der Vorderseite des Fusses aufgelegt und mit einer Zirkelbinde gut befestigt, sodass ein Abrutschen der Schiene nicht erfolgen konnte. Dieses Verfahren wurde täglich wiederholt und auf diese Weise in einem Zeitraume von 1—3 Wochen eine vollständige Correctur des Leidens erzielt. Ellg.

d) Verschiedenes. 1) Akerström, Hvilken er-

farenhet har Veterinären om staadane hältor å hästens främre extremiteter som sundom ej kunna med bestämdhet diagnostiseras? (Akerström Diskussionseinleiter.) Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 176. — 2) Cechini, Heilung von Fisteln durch Terpentinspiritus. Ref. in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 190. — 3) Delamotte, Ueber die tiefen Wunden des Pferdes und die pathogenen Organismen der Pferdeäpfel. Tamponirung einer Wunde der linken Hinterbacke mit Pferdeäpfeln, gefolgt von rascher, tödtlich endender Gangrän. Revue vétér. p. 586. — 4) Fambach, Zerreissung des Nackenbandes und Halswirbelverrenkung beim Pferde. Sächs. Ber. S. 71. — 5) Derselbe, Hartnäckigkeit der Beckenfisteln. Ebend. S. 72. — 6) Frank, Eine mycotische Neubildung am Widerrist des Pferdes. Wchschr. f. Thierheilk. S. 13. — 7) Friis, St., Aaben Forrükkelse af Kodeleddet. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 214. — 8) Gavard, Verrenkung des Sprunggelenkes beim Pferde. Lyon. Journ. p. 410. — 9) Greaves, Some phases of the existing prevalent disease (Influenza). Vortrag. The Veterin. LXIII. p. 482. — 10) Haase, C., Heilung einer Widerristfistel. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 26. — 11) Hübner, Salbe gegen Brustbeulen. Sächs. Ber. S. 81. — 12) Körner, Rheumatismus hei Rindern. Berl. Arch. S. 223. — 13) Labat, Ein Fall von Halsverrenkung beim Pferde. Revue vétér. 1889. p. 105. — 14) Lamoureux, Anasarque chez un veau. Embryotomie. Guérison. Recueil. p. 105. — 15) Mayer, Die Behandlung veralteter Lahmheiten. Repertor. S. 36. — 16) Noack, Wiederaufbruch einer Sprunggelenkswunde in Folge periarticulären Abscesses. Sächs. Ber. S. 72. — 17) Rigal, Ein bemerkenswerther Fall von Halsverrenkung beim Pferde. Revue vétér. 1889. p. 16. — 18) Schleg, Brandiges Absterben der Klaue einer Kuh. Sächs. Ber. S. 79. — 19) Siedamgrotzky, Ueber Schulterbeulen. Ebend. S. 21. — 20) Stanley, Stringhalt (Zuckfuss, Hahnentritt?) bei den Pferden Australiens. Veterinary Journ. XXXI. p. 159. (St. beschreibt als Ursache einer nicht näher definirten Krankheit eine starke Helminthiasis.) — 21) Strebel, M., Ein sonderbarer Fall von Abfallen der beiden Klauenglieder eines Vorderfusses bei einem 18 Monate alten Rinde. Schw. Arch. XXXII. S. 20. — 22) Tátray, J., Die brandige Mauke der Pferde, die Klauenspaltentzündung der Rinder und das nicht infectiöse Klauenweh der Schafe und der Schweine. Veterinarius. No. 5. — 23) Walther, Natrium salicylicum gegen Rheumatismus. Sächs. Ber. S. 83. — 24) Wilhelm, Luxation im Fesselgelenk. Sächs. Ber. S. 72. — 25) Williams, Rheumatism. Vortrag. The Veterin. LXIII p. 474. — 26) Der acute Rheumatismus in der Armee. Militärrapport. S. 86. (Es werden 18 Kranke angeführt; 11 genasen, 4 starben, 1 wurde ausrangirt.)

Wahrer **Rheumatismus** kommt nach Williams (25) beim Pferde sehr selten vor. Verschlag wird oft fälschlich für acuten Rheumatismus genommen. Eine gemeinere Form dieser Krankheit könnte als chronischer Rheumatismus bezeichnet werden. Sie ergreift zuerst die Sehnen, besonders die Beugesehnen und verbreitet sich dann sehr schnell. Kälte und unterdrückte Perspiration sollen ihre Ursachen sein. W. vermuthet dabei die Gegenwart von Fleischmilchsäure, welche die Ursache der rheumatischen Veränderungen sein soll. Viele Fälle von chronischer Hufgelenkslahmheit will er zur rheumatischen Arthritis zählen. — Betreffs der Behandlung legt der Vortragende grossen Werth auf Stallwechsel, insbesondere, wenn im Stall die Ursache zu suchen ist. Er empfiehlt Jodkalium, bei grossen Schmerzen Bromkalium und warnt davor, Stuten bei der Krankheit zur Ader zu lassen, da sie leicht dadurch getödtet würden. Lp.

Zur Heilung der **Halsverrenkung** beim Pferde beschreibt Labat (13) einen orthopädischen Apparat, bestehend aus zwei gepolsterten Brettern, welche auf die Seitentheile des Halses gelegt und mit Cautschuksträngen zusammengehalten werden, um eine allmälige Verbesserung der Richtung zu erzielen. In einem von L. beschriebenen Falle half freilich der Apparat nichts, weil er zu spät in Anwendung gebracht worden war. Es handelte sich um ein etwas mehr als einjähriges Fohlen, welches in der Halskette hängen geblieben und gestürzt war. Die Section ergab Ankylose des 3., 4. und 5. Halswirbels in Folge der Fractur der vordern schiefen Fortsätze des 4. und 5. Wirbels. Die abgebrochenen Knochenstücke lagen in stark abgeflachtem Zustande auf der Seite des Wirbels. Die Gelenkköpfe des 3., 4. und 5. Wirbelkörpers waren 2—3 cm weit von den Gelenkgruben entfernt und die Zwischenräume mit Knochen- und Knorpelgewebe ausgefüllt. G.

Gavard (8) constatirte bei einem Pferde, welches durch einen Tramwaywagen umgeworfen worden war, schwere Functionsstörung einer hinteren Gliedmaasse. Das Thier konnte in gewöhnlicher Weise stehen, dagegen keinen Schritt gehen, indem das rechte Hinterbein nicht gebogen und nur unter fortwährender Berührung des Bodens nach vorne geschleift werden konnte. Das Sprunggelenk war sehr empfindlich und auf der inneren Seite liess sich das untere Ende der Tibia als scharfer Rand unter der Haut durchfühlen. Es wurde die Nothschlachtung vorgenommen und festgestellt, dass die mediale Rolle des Astragalus in der lateralen Rollgrube der Tibia sich befand. Die äusseren Seitenbänder des Gelenkes waren zerrissen. G.

Schleg (18) beobachtete brandiges Absterben der Klaue bei einer Kuh.

Eine Kuh, welche wenige Tage zuvor gekalbt hatte, fing an, auf beiden Hinterbeinen überköthig zu stehen und ein wenig zu lahmen. Die Schenkel waren bis zum Sprunggelenk hinauf geschwollen, die Haut im Fessel war derb und schmerzhaft. Das Thier hatte hohes Fieber, frass schlecht und athmete ängstlich. Nach etwa 10 Tagen zeigte sich die Haut brandig und löste sich ab, am linken Fusse von der Höhe der Afterklaue ab, rechts schon über dem Fessel. An dem rechten Fusse hatte der Brand die Sehnen, Bänder und Knochen ergriffen, so dass derselbe gar nicht gebraucht wurde. Beide Afterklauen mit Knochen fielen ab und nach ca. 4 Wochen konnte die ganze äussere Klaue, später auch das Kronenbein abgelöst werden. Währenddem verschwand das Allgemeinleiden, die Kuh gab wieder Milch und trat ziemlich gut mit der inneren Klaue auf. Da riss sich leider eines Nachts die Kuh zufällig die noch unverletzte innere Klaue ab, so dass die Klauenbeinspitze frei lag und das Thier gar nicht mehr fussen konnte. Es wurde getödtet. Die Ursache des Leidens konnte nicht festgestellt werden. Ed.

Strebel (21) fand bei einem 18 Monate alten Rinde die beiden **Klauenschuhe** beinahe gänzlich losgelöst. Derselbe entfernte fast sämmtliche necrotisirte Hautstellen, schnitt auch den grössten Theil der Klauenschuhe weg, verordnete täglich dreimalige Fussbäder von Nussbaumblätterabkochung und das Bestreichen der wunden Stellen mit carbolisirter Eibischsalbe. Nach 5 Tagen meldete der Eigenthümer das Abfallen der beiden Klauen. Nach ca. 6 Wochen zeigte das Ende des Stummels eine gutartige, mässig eiternde Granulationsfläche. Stellenweise, in der Nähe des Hautnarbengewebes, war die sich erhärtende Wundfläche trocken. In der Mitte der Stummelendfläche bestand ein wallnussgrosser, rundlicher Granulations-

gewebsklumpen, der sich zu einer Art Klaue auszubilden schien.

Nach 14 Tagen hatte sich in der Gegend der früheren Kronenwulst ein schwacher Hornsaum gebildet. Der schon erwähnte, aus den centralen Stellen der Wundfläche herauswachsende Granulationsgewebsknollen hat beträchtlich an Umfang zugenommen und bereits eine Länge von 3 cm erreicht, sowie auch eine grössere Festigkeit erlangt.

Nach einiger Zeit hörte die Eiterung auf. Die birnförmig gestaltete, auf fast 5 cm Länge angewachsene Neubildung begann sich stark zu erhärten und bemerkte man an vielen Stellen die Bildung von Hornlamellen. Durch bald sich einstellende Verhornung der Neubildung, namentlich stark ausgeprägt an deren unteren Theilen, begann dieselbe sich in eine Art Klaue zu verwandeln. Das Thier konnte nun wieder fest auf dem Fusse stehen und ziemlich unbehindert gehen. Te.

Tátray (22) beobachtete auf dem Staats-Gestüte in Mezöhegyes ein seuchenhaftes Auftreten der brandigen, ausfallenden **Mauke** bei den 2 und 3jährigen Hengsten eigener Zucht.

Im Zeitraum vom 14. Juli bis 2. September, also in der wärmeren Jahreszeit, sind im Ganzen 30 Stück erkrankt, von denen 28 Stück vollkommen genesen sind, während bei zweien eine dauernde Verdickung der Fussenden zurückblieb. Auf die Reinigung der Thiere wird naturgemäss die grösste Sorgfalt verwendet. Die Weide der Thiere befindet sich in der Nähe des Flusses Maros und hat in Folge ihrer tieferen Lage stets mehr Grundwasser als die übrigen Weiden des Gestüts. Die Krankheit ist bereits in den Jahren 1856 und 1862 ebenfalls in seuchenhafter Ausbreitung beobachtet worden, unter jenen Füllen, die auf der genannten Weide geweidet haben. Von der Krankheit sind zumeist nur die Hinterfüsse befallen worden; nur in drei Fällen waren auch die Vorderfüsse miterkrankt. Der Beginn der Erkrankung äusserte sich in einer schmerzhaften und heissen Anschwellung der Fesselbeuge und bei Schimmeln zeigte die Haut daselbst eine gelblich-röthliche Verfärbung. Innerhalb der ersten 48 Stunden entstanden auf der Haut der Fessel mehrere Risse, aus denen sich ein fadenziehendes gelbliches Secret entleerte, oder es verhärteten kreuzer- bis handtellergrosse Stellen der Haut, nach deren brandigen Absterbung und hierauf folgenden Loslösung an ihrer Stelle schmutzige Geschwüre entstanden. Bei streng antiseptischer Behandlung heilten die letzteren durchschnittlich in drei Wochen vollkommen. In schwereren Fällen — ca. 50 pCt. sämmtlicher Fälle — reichte die rasch sich vergrössernde Anschwellung bis an das Sprunggelenk, die Haut starb an mehreren Stellen ab, die späteren Geschwüre schienen anfangs ebenfalls heilen zu wollen, nach einigen Tagen verschlimmerte sich jedoch neuerdings der Zustand der Patienten, die Geschwüre drangen weiter in die Tiefe, bis sie die Knochenhaut erreichten, worauf partielle Necrose der Fussknochen selbst eintrat. Nach Loslösung und Entfernung der Knochen schritt dann die Heilung gewöhnlich anstandslos vorwärts, nur traten zuweilen Recidive auf, so dass die Dauer der Krankheit sich auf Monate erstreckte. Neben den localen Erscheinungen war bei den Thieren stets Fieber — bis 40,8° C. — vorhanden, das bis zur Ablösung der abgestorbenen Gewebstheile andauerte, der Appetit war während dieser Zeit vermindert, der Durst gesteigert. Die Behandlung bestand in möglichst frühzeitiger Entfernung der necrotischen Hautpartien und Eröffnung etwaiger Eiterherde, dann in Waschungen mit Sublimatlösung und im Anlegen von antiseptischen Verbänden, später von Priessnitz-Umschlägen. In prophylactischer Hinsicht wurden ausser der Separirung der Kranken wöchentlich zweimalige Waschungen der Fussenden der gesunden Füllen mit 1:2000 Sublimatlösung angeordnet. Dass diese Maassregel thatsächlich wirksam war, geht daraus hervor, dass, so lange dieselbe in Kraft war, neue Erkrankungsfälle nicht auftraten, nach dem Einstellen der Waschungen jedoch wieder einige Füllen erkrankten; nachdem die letzteren nun neuerdings angeordnet wurden, hörte die Seuche vollkommen auf.

T. beobachtete im selben Gestüte ausschliesslich bei Rindern und stets nur an den Vorderfüssen die **Klauenspalt-Entzündung** zuweilen ebenfalls in anscheinend seuchenhafter Ausbreitung, ist aber geneigt, dieselbe auf die aus Mangel an freier Bewegung eintretende Anhäufung und nachherige Zersetzung des Talgdrüsensecretes zurückzuführen. Reinigung und Waschungen mit 3procent. Carbolsäure, Bleiessig, Villat'scher Flüssigkeit hatte stets eine rasche Heilung zur Folge. Endlich bespricht T. dieselbe Erkrankung, sowie die bösartige Klauenseuche der Schafe, wobei er auf die Möglichkeit einer Verwechslung beider Krankheiten mit der Maul- und Klauenseuche aufmerksam macht. Die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale sind, dass bei jenen das Allgemeinbefinden nicht gestört, und namentlich Fieber nicht vorhanden ist, dass im Maule Blasen nie auftreten und dass diese Krankheiten, wenn auch vielleicht auf Schafe, auf sonstige Klauenthiere jedoch durchaus nicht übertragbar sind. Hu.

Haase (10) berichtet über die gelungene Heilung einer Widerristfistel durch permanente Irrigation der Abscesshöhle durch einen stecknadelstarken Wasserstrahl. J.

Wiederaufbruch einer **Sprunggelenkswunde** infolge periarticulären Abscesses beobachtete Noack (16). Eine durch Schlag entstandene Sprunggelenkswunde einer etwa 8jährigen Stute war bei Anwendung von Jodoform mit Sublimatumschlägen (1 : 500) nach zwölf Tagen verklebt und verheilte binnen weiteren 14 Tagen vollständig. Das Pferd ging gut und zeigte nur am unteren Ende der Tibia eine leichte Verdickung. Nach ungefähr 4 Monaten wurde diese etwas stärker und schwoll das ganze Bein mässig an. Nach einigen Tagen brach die Wunde wieder auf, worauf Schwellung und Schmerz sehr rasch verschwanden. Nach 9 Tagen war die Wunde wieder verklebt und 6 Tage später wurde das Thier in vollen Dienst genommen, den es heute noch verrichtet. Ed.

Durch Hängenbleiben in der Halfterkette wurde theilweise **Zerreissung des strangförmigen Theiles des Nackenbandes** (4) direct hinter dem Hinterhauptsbein mit gleichzeitiger Verrenkung der Halswirbel durch Fambach beobachtet. Tiefhalten des Kopfes, unvollkommene Streckbewegungen als Folge der Nackenbandzerreissung, Durchbiegen des Halses in der Mitte nach links, rechts dementsprechende Einsenkung, grosse Schwellung und Schmerzhaftigkeit an der convexen Seite des Halses. Das Leiden bestand ohne Lähmungserscheinungen (ohne Wirbelbruch) als einfache Verrenkung der Halswirbel mit bedeutender Muskelzerreissung und Blutung; Schwellung und Blutunterlaufung am Halse ging schnell durch Scarification zurück, veränderte Richtung der Wirbelsäule blieb jedoch ohne Belästigung für das Thier bis zu dem

6 Wochen darauf folgenden Tode bestehen. Der zerrissene Theil des Nackenbandes war jauchig-brandig entartet. Ed.

Mayer (15) macht bei **veralteten Lahmheiten** (Bug- und Fessellahmheiten) Injectionen von Terpentinöl (3—4 g) und zwar in der Regel nur einmal. Es entsteht eine heftige Entzündung, die Ruhehaltung des kranken Theiles veranlasst und Heilung der Lahmheit. Ellg.

Stadtthierarzt Frank (6) sah bei einem Pferde eine polypenförmige gestielte Granulationsgeschwulst am Kamm, welche immer wieder nachwuchs, wenn sie vom Unterkummet zerquetscht war. Die entfernte Geschwulst war durchweg von einem durchsichtigen, ziemlich kräftigen Mycel durchsetzt, während an ihrer Peripherie dunkle kugelige Gebilde sich befanden, welche mit Conidien des Mucor racemosus eine grosse Aehnlichkeit zeigten. Es ist anzunehmen, dass die Sporen des fraglichen Parasiten zufällig auf die wunde Stelle des Kammes gelangten, daselbst sich entwickelt und die Granulationsgeschwulst veranlasst haben. Ellg.

9. Hufbeschlag, Anatomie, Physiologie und Pathologie des Fusses.

1) Albrecht, Ueber Hufknorpelfisteln und deren Behandlung. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. I. S. 433. — 2) Born, Ueber Reichshufnägel. Der Hufschmied. S. 129. — 3) Derselbe, Das Reichshufeisen. Mit Abbildg. Ebendas. S. 131. — 4) Bossi, V., Ueber den Deckapparat des Pferdefusses. Giorn. di Anat. etc. 3. — 5) Bräuer, Verletzung des Hufknorpels. Sächs. Ber. S. 72. — 6) Derselbe, Ueber den Beschlag von Zugochsen. S. 86. — 7) Cagny, Paralysie du nerf plantaire obtenue par les injections sous-cutanées d'éther. Rec. Bull. p. 139. — 8) Carnet, Sur un nouveau traitement du crapaud. Rec. 545. — 9) Carter, Eigenthümliche Fractur und Dislocation des Huf- und Strahlbeins Vet Journ. XXXI. S. 245. Mit 2 Abbild. — 10) Cayaux, J. L. G., Winterbeslag. Mit 1 Tafel. Holl. Zeitschr. Bd. 17. p. 136. — 11) Couze, Behandlung von Hufkrebs. Milit. Vet. Ztschr. S. 436. (Bäder von Cuprum sulfuricum, 125 g auf 4—5 Liter Wasser.) — 12) Dominik, Der kalte und warme Hufbeschlag. Ebendas. I. S. 517. — 13) Erste allgemeine deutsche Pferdeausstellung in Berlin 1890. Der Hufschmied. S. 115. — 14) Elmenhoff-Nielsen, Et Par Tilfälde of overfladisk Hudbetändelse i Hoven hos Hesten. — 15) Fambach, Die Heilung der Hufwunden und der Hufknorpelfistel und die Spohr'schen Wasserumschläge. Der Hufschmied. S. 65. — 16) Derselbe, Jodoformlösungen bei Hufgeschwüren. Sächs. Ber. S. 83. (F. sah gute Erfolge bei aether. Jodoformlösungen 1 : 10.) — 17) Forbening of Dragtbrusken hos Hesten. Nach A. Lungwitz, Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. XII. 1888. Maanedskr. f. Dyrl. 1 Bd. p. 344. — 18) Föringer, Beitrag zur Behandlung der Hornsäulen. Mit Abbildg. Der Hufschmied. S. 37. — 19) Freeman, Bruch des Hufbeins. Veter. Journ. XXXI. p. 324. — 20) Gavard, Beschlag der Pferde mit Hornstäben. Ferner Cautschukunterlage an den Trachten. Lyon. Journ. p. 26. — 21) Gieseke, Beitrag zur Behandlung der Hufknorpelfistel. Milit. Vet. Ztschr. S. 259. — 22) Gutenäcker, Beitrag zur Hufmechanik. Der Hufschmied. S. 7. — 22a) Derselbe, Ueber Steingallen, ihr Wesen, ihre Entstehung und Behandlung. Mit Abbildg. Ebendas. S. 33. — 23) Huidekoper, R. S., Contraction of the horse 's foot. Amer. journ. of comp. med. p. 553. — 24) C. K., Ueber die Hebung des Hufbeschlages in Russland. Der Hufschmied. S. 18. — 25) Kattner, Ueber Hufléderkitt. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 420. — 26) Klemm, Ueber das Wechseln der Hufeisen bei dem Umschlagen. Der Hufschmied. S. 99. — 27) Koch, Beitrag zur Behandlung der Hufknorpelfisteln. Berl. thierärztl. Wochensch. S. 307. — 28) Krankheiten des Hufes unter den Armeepferden. Militärrapport. S. 139. — 29) Lesbre, Ueber die vergleichende Morphologie des Nagels (der Klauen und der Hufe). Lyon. Journ. 1889. p. 138. — 30) Les fermes à glace à l'exposition de 1889. Rec. p. 153. 161. 284. 607. 610. — Lehranstalten u. Prüfungswesen: 31) Bayern, Zeitschr. Der Hufschmied. VIII. S. 173. — 32) Budapest. Ebendas. S. 28. — 33) Cottbus. Ebendas. S. 124. — 34) Charlottenburg. Ebendas. S. 60, 93, 108, 123 u. 171. — 35) Dresden. Ebendas. S, 145. — 36) Giessen. Ebendas. S. 45 u. 108. — 37) Hannover. Ebendas. S. 142. — 38) Hall. Ebend. S. 75. — 39) Heilbronn. Ebendas. S. 75. — 40) Kaaden. Ebendas. S. 60 — 41) Kopenhagen. Ebendas. S. 124. — 42) Ravensburg. Ebendas. S. 75. — 43) Rostock. Ebendas. S. 73. — 44) Reutlingen. Ebendas. S. 75. — 45) Sachsen. Ebendas. S. 156. — 46) Stuttgart. Ebendas. S. 75. — 47) Ulm. Ebendas. S, 75. — 48) Wittstock. Ebendas. S. 60. — 49) Lungwitz, A., Der Sicker'sche Steckstollen. Mit 2 Abbild. Ebend. S. 72. — 50) Derselbe, Operation und Behandlung einer Hornsäule. Mit Abbildg. Ebendas. S. 97. — 51) Derselbe, Bericht über die Lehrschmiede zu Dresden. Ebendas. S. 145. — 52) Derselbe, Die Schmiedefeuer und die Rauch- und Russbelästigungsfrage. Mit Abbildg. Ebendas. S. 161. — 53) Derselbe, Patentirte Hufbeschläge. Ebendas. S. 100. — 54) Derselbe, Ueber Unglücksfälle bei Pferden beim Ueberschreiten der Eisenbahngeleise. Ebendas. S. 168. — 55) Lungwitz, M., Die Eintheilung der Hufwand bei den Deutschen, Engländern und Franzosen. Ebendas. S. 113. — 56) Lungwitz, A., Der Hufbeschlag in der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien 1890. Ebendas. S. 91. 105, 119, 151, 169 u. 183. — 57) Derselbe, Hufknorpelverknöcherung und Operation nach Smith mit negativem Erfolge. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 434. — 58) Derselbe, Ueber Hufléderkitt. Sächs. Ber. S. 40. — 59) Derselbe, Ueber Formveränderung des Pferdehufes unter der Einwirkung der Körperlast. Mit 9 Abbildg. Archiv f. wissensch. u. pract. Thierheilkunde. — 60) Derselbe, Dasselbe (nur kürzer). Der Hufschmied. S. 1. — 61) Müller, Maschine und Verfahren zur Herstellung von Löchern in Hufeisen behufs Aufnahme von zweibolzigen Steckgriffen. Mit Abbildg. Ebendas. S. 69. — 62) Maximilian, Zur Behandlung durchlaufender Hornspalten. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 112. — 63) Nordendahl, J. V., Om helsotillståndet hos en del af arméns hästar under en fältmarsch och fältmanörer 1889. (N. giebt u. a. eine Uebersicht über die Haltbarkeit von verschiedenen Beschlägen.) — 64) Patentirte Hufbeschläge. Der Hufschmied. S. 100. — 65) Plaudereien über die Fortschritte im Hufbeschlage. Ebendas. S. 177. — 66) Preiss, Eckstrebenbrüche bei Pferden. Koch's Monatsschrift. S. 241. — 67) Derselbe, Ankerit als Schweissmittel. Der Hufschmied. S. 148. — 68) Derselbe, Von der Hufzwickzange. Mit Abbildg. Ebendas. S. 149. — 69) Pütz, Therapie des Hufkrebs der Pferde. Thiermed. Rundschau. S. 145. — 70) Quétin, A propos de mon système de ferrure à glace. Rec. de med. vet. p. 30. — 71) Schwenczky, A., Beitrag zur Hufmechanik. Veterinarius. No. 3. Exc. im Hufschmied No. 2. — 72) Schwentzky, Beitrag zur Hufmechanik. Der Hufschmied. S. 20. — 73) Siedamgrotzky, Exstirpation des Hufknorpels im Dresdner Thierspital. Sächs. Ber. S. 21. — 74) Sjöberg, O, Hvilket vinterbeslag är ändamålsenligat för vår armé? Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 32. — 75) Steuert, Erfolgreiche Behandlung von Strahlkrebs

mit Plumbum nitricum und Creolin. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 297. — 76) Sticker, Versuche mit Gummi-Pferdehuf-Unterlagen von Metzeler u. Co. in München. Der Hufschmied. S. 17. — 76a) Derselbe, Das Reichshufeisen. Mit Abbildg. Ebendas. S. 135. — 77) Touvé, Sur les seimes. Rec. Bull. p. 72. — 78) Ueber Hufeinlagen. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 168. — 79) Watrin, Le pied du cheval et sa ferrure. Rec. p. 315. — 80) Winkler, Die Behandlung der Hufknorpelfistel. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 297.

Anatomisch-Physiologisches. Gutenäcker (22) machte an lebenden Pferdehufen Versuche mit dem Föringer'schen electrischen Apparat zur Demonstration des Hufmechanismus und fand, dass sich die Trachten am belasteten Hufe oben und unten erweitern, dass sich die Kronenwand nach rückwärts bewegt und der unterste Theil der Umbiegungsstelle der Trachtenwand bei spitz- und regelmässig gewickelten Hufen im Momente des Abstemmens der Körperlast sich unterschiebt. Ferner wies G. auch die Verminderung der Höhe des Hufsockels mit dieser Methode nach. G. sieht seine erhaltenen Resultate als Beweise an für die Richtigkeit der Peters'schen Depressionstheorie.
Lu.

Lungwitz (59) machte mittelst eines vom Stabsveterinär Föringer construirten, von ihm aber abgeänderten electrischen Apparates Versuche über die Formveränderungen des Pferdehufes an 14 lebenden Pferden verschiedenen Alters und Gewichts. Die Untersuchungsmethode selbst wird von L. als die beste von allen bisher bekannten bezeichnet, weil die unter der Einwirkung der natürlichen Hufbelastung entstehenden Formveränderungen des Hufes in Folge Einschaltens eines Läuteapparates gehört werden und somit auch der Belastungsmoment, in welchem die Formveränderungen stattfanden, genau festgestellt werden kann.

Die Versuche bestätigten zunächst das Vorhandensein elastischer Eigenschaften des Hufes, sie bewiesen, dass die Formveränderungen am schärfsten hervortraten im Zeitpunkte des stärksten Durchtretens im Fesselgelenke. Die Formveränderungen bestehen:

1) In seitlicher Ausdehnung des Hufes im ganzen Bereiche der Trachten.

2) In einer Verringerung des Kronenrandes in der vorderen Hufhälfte.

3) In Verminderung der Höhe des Hufsockels bei gleichzeitiger Senkung der Ballen.

4) In einer Abflachung der Hornsohle.

Genannte Formveränderungen finden gleichzeitig statt und markiren sich an der mehrbelasteten Hufhälfte deutlicher, als an der minder belasteten. Im Weiteren legt L. das Verhalten des kranken Tragerandes, sowie der Hornsohle ausführlich dar und endet mit den Schlussfolgerungen den practischen Hufbeschlag betreffend. Lu.

Schwenczky (71) stellte Versuche an lebenden Pferden mittelst eines von ihm construirten electrischen Läute-Apparates an, um die Art der Bewegung des Tragerandes der Trachtenwände und der Hufsohle nachzuweisen. Seine Resultate stimmen wesentlich mit jenen von Bayer, Föhringer, Lungwitz und Gutenäcker überein, indem er ebenfalls beobachtete, dass der Huf sich bei der Belastung erweitert und gleichzeitig die Wölbung der Hufsohle flacher wird.
Hu.

Schwentzky (72) machte Versuche mittelst der Electricität, um die Bewegung des Tragerandes der Trachtenwände und die Abflachung der Sohle nachzuweisen. Er benutzte im ersteren Falle Stegeisen mit Stollen und Griff, im letzteren Falle liess er den Steg weg. Er fand, dass sich die Trachtentragerränder beim Belasten erweitern und die Hornsohle sich abflacht (senkt). Lu.

Beschlag. Bräuer (6) sah bei Zugochsen, welche mit Doppeleisen beschlagen wurden, häufig Lahmheiten eintreten, wenn die Thiere auf sehr unebenen Waldwegen arbeiten mussten. Deshalb liess er die Thiere nach Art der Einhufer beschlagen und beobachtete in Folge dessen weniger Lahmheiten. Ed.

Cayaux (10) macht Vorschläge zur Abänderung des von van Horsen angegebenen Winterbeschlages. (Cf. den vorjährigen Bericht, S. 131, 86. Beim Referat, S. 134 ist irrthümlich die Folgenummer 84) angebracht. Ref.) Wz.

Gavard (20) beschreibt als bekannte Thatsache den Beschlag des Pferdehufes mit Schafhörnen, welche in der Hitze gekrümmt und zwischen zwei Eisenplatten comprimirt worden sind. Die Löcher werden vorgebohrt und mit einem weissglühenden Eisen gestanzt. Die Pferde gehen mit diesem Beschlag auf glattem Boden sehr sicher; jedoch nützen sie sich an den Hinterfüssen zu rasch ab und Platthufe werden nicht genügend zusammengehalten, so dass sich die Wände nach aussen krümmen.

G. beschreibt ferner einen Eisbeschlag, dem er grosse Brauchbarkeit und Einfachheit nachrühmt. Das Eisen wird aus einer Stange mit einer U-Rinne hergestellt, und um letztere unversehrt zu erhalten, legt man während des Schmiedens einen runden Stab ein. An dem Stollenende schliesst man die Rinne in Form eines Schwalbenschwanzes durch Zusammenschweissen der Ränder und in der Trachtengegend biegt man den inneren Rand der Rinne zur besseren Festhaltung eines eingelegten Cautschukstranges, noch über dieselbe vor. Es backt sich dann Erde an der Sohle fest und der Fuss bekommt einen guten Stand auf dem glatten Eise.
G.

Lungwitz (58) hat im Jahre 1889 den Huflederkitt 166 mal verwendet und dessen Vorzüge fast allenthalben bestätigt gefunden. Einige Punkte nur werden von ihm betont, in denen der Huflederkitt nicht ganz die Erwartungen erfüllte. 1. Der Huflederkitt erkaltet langsamer als die Defays'sche Hornmasse. Bei exacten, mit der Uhr in der Hand angestellten Versuchen war zu constatiren, dass der Huflederkitt ungefähr die dreifache Zeit zum Erkalten und Festwerden brauchte als die Defays'sche Hornmasse. — 2. Die Elasticität des Huflederkittes wechselt mit der Temperatur (+ 24 bis — 10°); bei 6—8° unter Null werden Einlagen von Huflederkitt hart und schützen nicht mehr gegen das Einballen des Schnees. 3. Obgleich die Anwendung des Huflederkittes ohne besondere Vorbereitung geschehen kann, ist es dennoch vortheilhafter, die zu belegenden Hufstellen zu entfetten und rauh zu machen. — 4. Seine guten Eigenschaften behält der Huflederkitt nur dann, wenn derselbe nicht öfter als zweimal umgeschmolzen wird;

Anderenfalls ist er nur noch zu Hufeinlagen zu verwenden. Ed.

Sticker (76) versuchte die nach dem System Robert in Paris von Metzeler & Co. fabricirten Cautschukunterlagen je zweimal bei Wagen- und Reitpferden mit schlechtem Erfolge. Theils lockerten sich die Eisen und theils entstand Sohlendruck und blöder Gang.

Ferner empfiehlt Derselbe (76a) ein aus Schmiedeeisen fabrikmässig hergestelltes Hufeisen mit einer Rinne an der Bodenfläche, in welcher ein starker Cautschukstreifen eingelegt und mit den Hufnägeln befestigt wird. Lu.

Pathologie. Albrecht (1) bespricht eingehend die verschiedenen Methoden der Behandlung der Hufknorpelfisteln, s. das Original. Er selbst verdünnt zunächst die Hornwand und erweitert dann den Fistelcanal durch Anwendung von Bougies mit Sublimat, vom Aetzkalistift, dem Glüheisen u. s. w.; dann injicirt er Chlorzinklösungen und verwendet auch den Chlorzinkstift. In neuester Zeit wendet er Arsenik mit grossem Erfolg an. Er stellte eine Salbe aus Acid. arsenic. mit 4—6 Theilen Ungt. Paraffin. her und bestrich damit Jutemeisel, die in den Fistelcanal eingeführt und 2—3 Tage liegen gelassen wurden; dann folgen lauwarme Bäder u. s. w. Die Arseniksalbe muss unter Nacht wiederholt eingeführt werden. Ellg.

Bräuer (5) heilte einen 2 cm langen Spalt im Hufknorpel durch Auswaschen mit Sublimatlösung 1 : 200 und folgendem Verband mit Jodoform und Amylum 1:5. Ed.

Cagny (7) hat Aetherinjectionen bei einer unheilbaren Huflahmheit anstatt der Neurotomie versucht. Er injicirte im Verlauf der Nerven lateral und medial Aether von 32°. Nach 10 Tagen war die Lahmheit gebessert und auch nach einiger Zeit verschwunden. 2 Monate that das Pferd Dienst bei der Truppe, dann trat die Lahmheit wieder auf; es wurde dann in gleicher Weise behandelt und die Lahmheit verschwand wieder. Bei den Injectionen ist strenge Antisepsis zu beobachten, sonst tritt Eiterung ein. Ellg.

Föringer (18) entfernte bei einem 14½jährigen Artilleriepferde eine an der Zehenwand des linken Hinterfusses sitzende Hornsäule durch Wegnahme des betreffenden Wandstückes mit gutem Erfolge.

Patient konnte am 21. Tage nach der Operation seinen Dienst als Reitpferd wieder aufnehmen. Als Ursache wird Einhauen in die Vordereisen angegeben. Die Hornsäule glich den 2 Wurzeln eines Backenzahnes. Lu.

Gieseke (21) beschreibt seine Methode der Behandlung der Hufknorpelfistel, die er mit Erfolg vielfach angewendet hat. Er macht, um das Horn schneidbar zu machen, zunächst Creolin-Leinkuchencataplasmen (s. vorjähr. Bericht S. 153) und verdünnt dann das Horn der Trachten- resp. Seitenwand möglichst. Ist der Fistelcanal oberhalb des Kronenrandes, dann erweitert er denselben mit einem kleinen scharfen Volkmann'schen Löffel soweit, dass derselbe bequem in den Canal eingeführt werden kann und schneidet mit diesem, die Schneide des Löffels nach aussen gekehrt, die necrotischen Knorpelmassen ab, sodass das Parachondrium zurückbleibt. Im hinteren Theile des Knorpels geschieht dieses gewissermaassen intraperichondriale Zerkleinern des Knorpels ohne alle Schwierigkeit und Gefahr. Auf diese Weise gelingt es, die dem Fistelcanal zunächst gelegenen und auch entferntere Knorpelmassen ohne grosse Schwierigkeiten zu entfernten. Dass bei dieser Procedur zuweilen auch noch gesunder Knorpel mit fortgenommen wird, ist nicht immer zu vermeiden. Dieser Uebelstand ist jedoch für die Heilung selbst nicht nur ohne jede Bedeutung, sondern geradezu vortheilhaft, weil ja diese meist erst nach gänzlicher Zerstörung und Beseitigung des Knorpels erfolgt. Nach dem Auskratzen injicirt G. in der Regel eine 8procentige Lösung von Zincum chloratum und verhindert die Verengerung resp. den vorzeitigen Verschluss des Canals durch Einlegen eines Wergtampons, der mit einem Aetzpulver (Cupr. sulf.) vorher betupft ist. Mit dem Tamponiren wird zunächst der Abfluss des Eiters, der nach dem chirurgischen Eingriff in grösserer Menge erfolgt, behindert. Diese zeitweise Verzögerung des Eiterabflusses scheint aber dem Vorwärtsschreiten des Processes am Hufknorpel selbst nur förderlich zu sein und die Necrotisirung weiterer Knorpelmassen gewissermaassen zu beschleunigen. Bildet sich neben dem alten Canale eine neue Fistel als Ausdruck des Fortschreitens des Processes, dann verbindet G. beide Canäle durch einen Schnitt, der das Auslöffeln der Knorpelmassen erheblich erleichtert. Nach 3—4 Tagen wiederholt G. das Auskratzen und fährt damit so lange fort, bis kein Eiter aus dem Fistelgange mehr abfliesst. Die antiseptischen Breiumschläge beschleunigen den Heilungsprocess ungemein, wenn sie consequent weiter applicirt werden können.

Schreitet der Process weiter und bilden sich neue Fistelcanäle, so werden diese in derselben Weise behandelt. In der vorderen Abtheilung des Hufknorpels ist mehr Vorsicht beim Auslöffeln geboten, da das hier sehr nahe liegende Capselband leicht verletzt werden kann und der dünne, nachgiebige Knorpel dem Löffel leicht ausweicht. Diese Gefahr lässt sich am besten dadurch vermeiden, dass man nur bei gestrecktem Fusse operirt und das Schneiden nur beim Herausziehen des Löffels ausgeführt wird.

In den nur selten vorkommenden Fällen, bei denen sich der Fistelcanal von der Krone bis unter die Fleischwand, oder noch weiter bis zum Hufbein fortsetzt, nimmt G. den betreffenden Theil der Hornwand ganz weg und versucht das Auskratzen des Knorpels von der Fleischwand aus. Der Erfolg ist hier ganz derselbe, wie bei der Fistelbildung an der Krone nur lässt sich das Auskratzen in der Regel nur einmal vornehmen. Meist ist jedoch durch das oben erwähnte Tamponiren eine Fistelbildung an der Krone später zu erreichen, worauf bei entsprechender Behandlung der erste Gang bald verheilt.

Die Nachbehandlung besteht in täglichem Ausspritzen des Canals mit einer antiseptischen Flüssigkeit. Sobald die Schwellung an der Hufkrone nicht mehr erheblich ist und das eventuell vorhanden gewesene primäre Hufleiden beseitigt ist, lässt G. die Pferde, selbst wenn noch eiternde Fistelgänge an der Krone vorhanden sind, zur Arbeit verwenden.

Alle bisher auf diese Weise wegen Knorpelfistel behandelten Pferde waren, selbst bei hochgradiger Erkrankung, in spätestens 8 Wochen wiederhergestellt. Erhebliche Verdickungen durch Narbengewebe an der Krone, sowie Hufdeformitäten sind niemals zurückgeblieben. Ellg.

Gutenäcker (22a) betont bei der Behandlung der Steingallen auch das unvorsichtige, nicht gerechtfertigte Eingreifen der Schmiede bei eiternden Steingallen, indem dieselben es unterlassen, dem Besitzer anzurathen, bei Vorhandensein von gelbem Eiter einen Thierarzt zuzuziehen, sondern selbst behandeln, wodurch nicht selten der Entzündungsprocess auf das Unterhautbindegewebe der Fleischkrone, auf die Hufknorpel und auf das zellige Polster sich fortsetze und sagt, dass dies zur Klagestellung der Besitzer bei Gericht Veranlassung geben könne. Da nun bei solchen Processen der zugezogene Sachverständige dem Richter nach bestem Wissen und Gewissen Auskunft geben müsse, so falle die gerichtliche Entscheidung gewöhnlich zu Ungunsten der Schmiede aus. Er warnt die Schmiede.

Bei chronischen Steingallen mit Verknöcherung des Hufknorpels der betreffenden Hufseite fand G. häufig den betreffenden Sohlenwinkel nach rückwärts verlagert (verlängert). Das von ihm hierbei empfohlene Beschlagsverfahren besteht in der Anwendung eines Stegeisens, dessen äusserer Schenkel länger ist, tiefer gelocht wird als der innere und auch der Steg in schräger Richtung vom inneren zum äusseren Schenkel verläuft. Dieser Zustand wurde meist bei beinenger bezw. zehenenger Stellung aussen angetroffen. Lu.

Koch (27) empfiehlt zur Behandlung der Hufknorpelfisteln die Anlegung einer Gegenöffnung mit Hülfe einer von oben her in den Fistelcanal eingeführten graden Gerlach'schen Heft- oder Haarseilnadel, die nach unten durchgestossen und mit deren Hilfe ein vorher mit Terpentinöl getränkter Bindfaden durchgezogen wird. Nachbehandlung: Fussbäder von 3 procentigem Creolinwasser mit nachfolgendem Ausspritzen des Canales mit Liquor Villati. J.

Die Zahl der im Berichtsjahre wegen Hufkrankheiten (28) in Behandlung gewesenen Armee Pferde belief sich mit Einschluss der aus dem Vorjahre in Bestand gebliebenen auf 2308 = 7,89 pCt. aller Erkrankten und 3,15 pCt. der Iststärke. Davon sind geheilt 2164 (93,76 pCt.), ausrangirt 60, gestorben 10, getödtet 5. Im Bestand sind 69 Pferde geblieben. Der Gesammtverlust betrug mithin 3,25 pCt. der Erkrankten. Ellg.

Pütz (69) verwahrt sich gegen die ihm untergeschobene Empfehlung des „Liquor caustique Vivier" als Mittel gegen Strahlkrebs. Allerdings habe er Versuche mit diesem Mittel gemacht, aber das Plumb. nitr. bei weitem wirksamer als alle anderen Mittel gefunden. P. sieht im Hufkrebs einen Verschwärungsprocess im Papillarkörper der Huflederhaut, wobei die pathologische Neubildung den Zerfall mehr oder weniger überwiege. K.

Bei den von Siedamgrotzky (73) operirten Hufknorpelfisteln betrug die mittlere Heilungsdauer 31 Tage. Von den 8 Fällen verliefen 7 ohne Schwierigkeiten. Ein Fall, welcher durch eitrige Entzündung an der Innenfläche des Knorpels und entlang der Hufbeinbeugesehne complicirt war, wurde der Schlachtbank überwiesen. Ed.

Winkler (80) behandelt die Hufknorpelfisteln durch Einspritzung mit einer spirituösen Lösung von Sublimat und später einer spirituösen Lösung von Plb. acet. unter strenger Vermeidung von Wasser mit sehr gutem Erfolge. Ellg.

10. Hautkrankheiten.

1) Bräuer, Behandlung der Pferdemauke. Sächs. Bericht. S. 70. — 2) Derselbe, Salbe gegen nässendes Eczem. Ebendas. S. 82. — 3) Burke, Allgemeine Bemerkungen über Hautkrankheiten. Veterinary Journal. XXXI. p. 320 u. 407. Uebersetzung aus Friedberger & Fröhner, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere. — 4) Derselbe, Ueber Impetigo. Ibidem. XXXI. p. 77. — 5) Carnet, Alopécie congénitale chez le veau. Recueil. p. 545. — 6) Evrard, Epizootie de teigne chez les chevaux. Rec. Bull. p. 309. (Die Hautkrankheit war offenbar durch Trichophyton epilans hervorgerufen.) — 7) Frank, Mauke und nässende Eczeme. Bad. thierärztl. Mtthlg. S. 76. — 8) Fröhner, Ueber Acne und Furunculosis beim Hunde. Monatsh. f. pract. Thierhlkd. I. S. 410. — 9) Graffunder, Allgemeiner acuter Pemphigus bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 20. — 10) Hübner, Seuchenhaftes Auftreten der Pferdemauke. Sächs. Bericht. S. 70. — 11) Klingenstein, Ein eigenthümliches acutes Exanthem bei Pferden. Berl. Arch. S. 222. — 12) König, Herpes tonsurans. Sächs. Bericht. S. 76. — 13) Lippold, Eczema universale bei einer Stute. Sächs. Bericht. S. 70. — 14) Lucet, La teigne du boeuf. Rec. Bull. p. 307. — 15) Möller, Der sogen. Straubfuss der Pferde. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. I. Heft 2. — 16) Müller, Die oberflächlichen Hautentzündungen, Hautcatarrhe und ihre Behandlung. Thiermedic. Vorträge. Leipzig. — 17) Neubarth, Ueber ansteckende Mauke. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 63. — 18) Penning, C. A., Huiduitslag van het paard, veroorzaakt door de Aardoloo, in het Soendaneesch „Tongo" genaamd. Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien. Bd. V. S. 29. Mit 1 Tafel. — 19) Roy, Des cas d'alopécie limitée observés sur un grand nombre des chevaux. Rec. Bull. p. 313. — 20) Rudovsky, Die sog. Fliegenstichigkeit der Pferde. Koch's Monatsschr. 79. (Es handelt sich um das papulös-vesiculäre Eczem der Pferde.) — 21) Ruegg, Ein Fall von Alopecia bei einer Kuh. Schw. A. XXXII. S. 124. — 22) von Sehlen, Ueber medicamentöse Eiterungen bei Hautkrankheiten. Centralbl. f. Bact. Bd. 8. No. 4. — 23) Straube, Zur Behandlung der chronischen Mauke. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 1. — 24) Strebel, M., Eine enorme Haarbalggeschwulst auf der linken Buggegend bei einer dreijährigen Kuh. Schweizer Archiv. XXXII. S. 262. — 25) Walley, Variola equina. Ref. a. Journ. of comp.

path. a. therap. 9, in Berl. thrärztl. Wchschr. S. 396. — 26) Walther, Der Russ der Ferkel. Sächs. Bericht. S. 79. — 27) Alopecie bei einem Pferde nebst Bemerkungen über das nackte Pferd von Thierarzt Otto Duschanek, Assistent a. d. K. K. Universität Prag. Oesterr. Monatsschr. No. 11. — 28) Eczema in der Sattellage. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 434. — 29) Om Dermatitis chronica verrucosa hos häst. Nach Möller: Berl. Monatshefte 1889. S. 50. Tidskr. f. Veter. medicin och Husdjursskötsel. p. 184. — 30) Räude, Wochenschr. für Thierhlkde. S. 179. (Jahresber. der bayer. Thierärzte.)

Hautentzündung. Müller (16) bespricht in seiner Abhandlung die oberflächlichen Hautentzündungen und deren Behandlung. Zunächst schildert er den pathologischen Vorgang und dessen Erscheinungen im Allgemeinen und wendet sich dann zur Beschreibung der Erscheinungen und Ursachen der einzelnen Krankheiten, die in folgender Reihenfolge abgehandelt werden: 1. Erythem, 2. Eczem, 3. Pemphigus, 4. parasitäre Dermatosen, 5. Acne. Es folgt dann das Capitel über die Therapie dieser Krankheiten und zwar bespricht M. zunächst die Grundzüge der Behandlung. Die Therapie hat ihre Augenmerk zu richten:

1. auf Beseitigung der Ursachen;
2. auf Erweichung und Abstossung hypertrophischer oder sonstwie veränderter Hornschichten und auf Erhöhung der resorbirenden Thätigkeit der Capillaren und Lymphbahnen;
3. auf Eindämmung des centrifugalen Exsudatstromes, sowie auf Austrocknung gequellter und Wiederersatz verloren gegangener Hornschichten;
4. auf Beseitigung des Juckreizes.

Nach Erörterung dieser allgemeinen Gesichtspunkte und Aufstellung der Hauptindicationen wendet sich M. zur Schilderung der eigentlichen Behandlung und zeigt, in welcher Weise den gen. Indicationen genügt werden kann. Es kann nicht Gegenstand dieses Referates sein, die Einzelheiten der vorgeschlagenen Behandlungsmethoden hier anzuführen. Es muss in dieser Richtung auf das Original verwiesen werden. Ellg.

Gegen nässendes **Eczem** (2) der Hunde und Raspe der Pferde verwendete Bräuer mit Vortheil eine Salbe aus Tannin 1. und Vaselin. flav. 40. Ed.

Lippold (13) beobachtete bei einer Stute, welche nicht wieder zugelassen worden war, ein über den ganzen Körper mit Ausnahme der Beine ausgebreitetes chronisches trocknes **Eczem**, wobei das Thier fast nackt wurde und die Haut stark abschuppte. Alle angewandten Mittel blieben wirkungslos, dagegen verschwand das Eczem, nachdem das Thier wiederum belegt war. Ed.

Penning (18) beobachtete bei einem Pferde auf Java einen juckenden, etwas krustigen **Hautausschlag** an den vier Fesseln, welche er bei genauer Betrachtung als mit sehr kleinen, lebhaft rothen Körnchen besetzt fand. Die Körnchen erkannte er als Herbstgrasmilben (Leptus autumnalis).

Diese Milben hat P. auf Java vielfach bei Hühnern angetroffen, wo sie an den Brustseiten und zwischen den Zehen bei 50—60 zusammengehäuft sitzen. Ein paar Male übertrug er diese Milben auf den Hund, wo sie ein Exanthem hervorbrachten. Von Inländern erfuhr er, dass diese Milben dort auch vielfach bei Menschen und besonders bei Kindern eine heftig juckende Hautentzündung hervorrufen. Wz.

Pemphigus. Allgemeinen acuten Pemphigus beobachtete Graffunder (9) beim Pferd.

Die Haut an Brust, Vorderfüssen bis zum Carpus, unter dem Bauche und an den Hinterschenkeln bis zum Tarsus war diffus geschwollen, liess eine gelbliche, klebrige, die Haare zu einer Kruste verbindende Flüssigkeit aussickern und war nur von geringer Empfindlichkeit. An den übrigen Stellen des Körpers fühlte sich die Haut nass und klebrig an, war uneben, büglich und stellenweis mit blasenförmigen Abhebungen der Oberhaut von Erbsen-, Wallnuss-, ja Handtellergrösse bedeckt, welche eine klare, gelbliche, klebrige Flüssigkeit enthielten, theilweise Haarausfall; Cutis bis auf die Stellen, wo das Pferd Gelegenheit zum Scheuern hatte, normal; an der Uebergangsstelle der äusseren in die Nasenschleimhaut ebensogrosse, rothe Flecke, Lymphdrüsen nicht geschwollen; Allgemeinleiden im wesentlichen nicht gestört. Behandlung: Täglich 2 malige Waschungen mit 3 proc. Creolinwasser. Vollständige Heilung in ca 8 Tagen, Gesammtdauer der Krankheit 12 Tage. J.

Impetigo. Burke (4) sucht den Krankheitsbegriff Impetigo bei Pferden festzustellen. Er versteht darunter eine Krankheit, welche sich vom Eczem und Ecthyma in folgenden Punkten unterscheidet. 1. Die Ursachen des Impetigo beruhen immer in localen Reizungen und mangelhaften hygienischen Verhältnissen. 2. Feinhäutige Thiere werden leichter befallen. 3. Ein besonderer Character des Ausschlages liegt darin, dass er wie angeleimt auf der Haut sitzt und beim Abfallen einen haarlosen Fleck hinterlässt, der ohne Abschuppung heilt. 4. In typischen Fällen sitzen die Eruptionen ganz oberflächlich und reichen selten bis in die Subcutis hinein. 5. Die Bläschen sind anfangs perlweiss und schmelzen erst später eitrig ein. 6. Ein Zusammenfliessen der Bläschen findet nicht statt. 7. Während beim Eczem eine constitutionelle Disposition vorausgesetzt werden muss und dieses oft schwer heilbar ist, ist der Impetigo eine vollständig locale Krankheit und leicht zu heilen. 8. Impetigo ist nicht von Juckreiz begleitet. 9. Derselbe nimmt ein schnelleren Verlauf als ein Eczem. 10. Impetigo ist leicht auf andere Individuen überzuimpfen. — Burke hält die Identificirung des Impetigo mit dem Begriff Pferdepocken, wie dies Friedberger und Fröhner thun, nicht für gerechtfertigt. Ed.

Acute Furunculosis. Fröhner (8) bespricht die Acne und die Furunculose des Hundes. Es giebt beim Hunde neben der Acarus-Acne noch eine zweite, nicht parasitäre Acneform, deren Krankheitsbild mit demjenigen des Acarusausschlags vielfach übereinstimmt, deren Heilung eine ebenso schwierige und deren Ursachen nur zum Theil bekannt sind. Der Furunkel ist eine sehr grosse Acnepustel mit starker Entzündung des perifolliculären Gewebes, die gewöhnlich zu centraler Necrose des Follikels und seiner nächsten Umgebung führt. Die Acnepustel wandelt sich also häufig in den Furunkel um. Dies kommt

auch bei der nichtparasitären Acneform vor; deshalb nennt Fr. deren höhere Grade: Furunculose (Dermatitis furunculosa s. apostematosa profunda). Fr. hat in 3 Jahren 150 Fälle von Furunculose gesehen. Am häufigsten kommt diese Krankheit am Nasenrücken, seltener an den übrigen Körperstellen vor; von letzteren dürften die Aussenfläche der Unterschenkel, der Rücken, der Nacken, der Schweifansatz und die Rückenfläche des Schweifs als Prädilectionsstellen zu bezeichnen sein. Die Krankheit beginnt mit Haarausfall, Hautverdickung und dgl.; es bilden sich Knoten, die später geschwürig zerfallen und confluiren und unter Umständen grössere Abscesshöhlen bilden; die Haut ist blauroth, violett gefärbt. Die Abscesse brechen auf u. s. w. Die Prognose ist ungünstig zu stellen. Die Behandlung muss vorwiegend eine chirurgische sein. Ellg.

Mauke. Straube (23) bekam ein Pferd mit chronischer Mauke in Behandlung. Das Leiden bestand seit $^1/_2$ Jahre, das kranke Bein war bis zum Sprunggelenk mindestens doppelt so dick als das gesunde, im Uebrigen lagen die bekannten Erscheinungen, aber sehr hochgradig, vor.

Bei der Behandlung der Krankheit ging St. von der Vorstellung aus, dass das Leiden durch Microorganismen veranlasst wird und dass es die Aufgabe des Therapeuten sein muss, diese zu tödten und die durch deren Einwirkung bereits hervorgerufenen örtlichen Ernährungsstörungen zu beseitigen. Sie bestand in Folgendem: Um das Pferd vom Scheuern abzuhalten, wurde der linkerseits befindliche Flankirbaum möglichst hoch angebracht und das Pferd kurz gebunden. Zur Hebung der Ernährung verordnete St. Arsenik. Hiervon erhielt Patient im Ganzen 9 g und zwar in auf- und absteigenden Dosen. Die kleinste Tagesgabe betrug 0,25, die mittlere 0,5, die grösste 0,75 g, an jedem 4. Tage wurde pausirt. Die örtliche Behandlung bestand in der Application von Camphervaselin. Campher in Aether gelöst und mit der dreifachen Gewichtsmenge Vaselin zur Salbe gemischt, wurde auf die erkrankte Haut nachdrücklich gerieben. Um eine Verdunstung des Camphers möglichst zu verhindern und die Wirkung noch zu erhöhen, liess St. den Fuss bis über das Sprunggelenk mit Carbolwatte einschlagen und mit einer Flanellbinde umwickeln, welche in den ersten Tagen nur locker angelegt wurde. Die Erneuerung des Verbandes geschah anfangs täglich, später jeden 2. Tag und zuletzt in noch grösseren Zwischenräumen. Vor dem Auftragen der Salbe wurde stets die Haut gründlich durch Reiben mit der alten Watte von locker gewordenen Gewebstheilen gereinigt. Hierbei löste sich die Oberhaut nicht selten als eine zusammenhängende Membran auf grössere Strecken los, bisweilen konnte sie bei dem Abnehmen des Verbandes, welchem sie fest anhaftete, mit entfernt werden. Eine Reinigung der Haut mit Wasser unterblieb während der ganzen Behandlungsdauer. Unter der Einwirkung dieser Verbände erlangte die Haut durch Abstossen der kranken Gewebstheile und Regeneration des Substanzverlustes allmälig ihre normale Beschaffenheit wieder. Nur ausnahmsweise bildeten sich von neuem Bläschen, welche schnell eintrockneten und durch Lösen der Oberhaut abheilten. Im weiteren Verlauf nahm auch die Schwellung des Beines ab, obgleich das Pferd, um die Behandlung nicht zu stören, fortwährend im Stalle verblieb. Weit langsamer schritt die Abheilung an jenen Stellen vor, an denen der Papillarkörper bereits eine Vergrösserung erfahren hatte; hier lösten sich zwar die Schorfe prompt, doch kam es wiederholt zu Nachschüben, wozu die Haut noch längere Zeit inclinirte. Erst nach 10 Wochen langer und ununterbrochener Behandlung liess sich ebenfalls eine Besserung constatiren. Der Fuss war jetzt, wenn auch die Contouren noch nicht so scharf hervortraten, im Allgemeinen abgeschwollen. Der Haarverlust hatte sich relativ gut ergänzt; indess besass das neue Haar eine leicht in's Graue spielende Farbe. Wiewohl die kleienartige Abschuppung der Haut nur noch in geringem Grade und insbesondere über der Fusskrone vor sich ging, so war der Fuss doch noch vermehrt warm, Juckreiz war jedoch nicht vorhanden; auch lief das Bein nach dem Reiten unter probeweisem Wegfall jeglicher Bandage nicht mehr an. Da unterdessen der Eigenthümer in eine andere Garnison versetzt wurde, so konnte St. das Pferd nicht weiter behandeln, sondern nur das Trocken- und Warmhalten des Fusses durch Wickeln als unerlässliches Requisit für die völlige Gesundung auch fernerhin empfehlen. Ellg.

Mauke der Pferde, erzeugt durch kurzes Ausscheeren der Fesselhaare (Köthenzopf), wird nach Bräuer (1) mit bestem Erfolge in der Weise behandelt, dass nach gründlicher Reinigung und Abtrocknung der Köthen diese mit Kartoffelmehl bepudert, mit Verbandwatte belegt und mit dünnen Schlauchbinden umwickelt werden. Ed.

Ein seuchenhaftes Auftreten der Mauke wurde von Hübner (10) in den Monaten März und April unter den Pferden der Dresdener Strassenbahn beobachtet.

Es erkrankten von 650 Pferden 187. Auffällig war die ungleiche Betheiligung der Insassen der einzelnen Depots, denn trotz vollständig gleicher Fütterung, Pflege und Dienstleistung erkrankten im Depot Neustadt 14 pCt., Blasewitz 64 pCt., Striesen 42 pCt. und in Löbtau 2 pCt.; eine Aufklärung dieser Verschiedenheit gelang nicht. Im Uebrigen verlief das Leiden günstig; nur bei fünf Pferden trat Hautbrand ein. Complicationen kamen nicht vor. Ed.

Straubfuss. Möller (15) bespricht den sogen. Straubfuss der Pferde. Die Eintheilung der Mauke in idiopathische und symptomatische, gutartige und bösartige, exanthematische und brandige, acute und chronische, ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die Mauke entsteht mit seltener Ausnahme durch äussere Schädlichkeiten. Gegenwärtig unterscheidet man vier Formen der Mauke, die erythematöse, eczematöse, gangränöse und verrucöse. Verf. bespricht eingehend die letzte, die unter dem Namen „Straub- und Igelfuss" schon lange bekannt ist.

Zunächst erscheint die Haut an der einen oder anderen Stelle des Fessels andauernd feucht und mit einer schmierigen, übelriechenden Masse bedeckt, die Haare sind verklebt; es handelt sich hierbei um zerfallene, nicht verhornte Retezellen. Entfernt man die schmierige Masse, so erscheint die Haut excoriirt, sie wird aber bald von derselben Masse wieder bedeckt. Mit der weiteren Ausbreitung entwickeln sich kleine, dicht gedrängt stehende Erhebungen auf der Haut, die allmälig zu grösseren, gestielten, erbsen- und noch grösseren Prominescenzen auswachsen können und dann ebenfalls mit einer schmierigen, stark übelriechenden Masse bedeckt sind. Hiermit ist gleichzeitig eine Wucherung und Verdickung der Cutis und Subcutis verbunden (Elephantiasis). Die Haare fallen theils aus, theils stehen sie gesträubt. Lahmheit fehlt in der

Regel, dagegen besteht Juckgefühl und durch Scheuern entstehen leicht Blutungen. Dieses Leiden ist schon früher in der Literatur unter verschiedenen Namen, z. B. „Raspe“, „feuchter und trockener Strupfen“ beschrieben worden. Vom pathologisch-anatomischen Standpunkte ist der Process als Dermatitis chronica verrucosa zu bezeichnen. Er nimmt seinen Anfang in dem Retelager, die Retezellen wuchern sehr schnell, ohne zu verhornen, und zerfallen bald, mischen sich mit dem serös-eitrigen Secret der Hautoberfläche und bilden so den schmierigen, übelriechenden Belag. Verläuft der Process langsam, so fehlt das feuchte Secret, die Hautoberfläche erscheint mehr trocken, mehlig (trockene Form). — Die Wucherung geht allmälig auf den Papillarkörper über, wodurch die warzenförmigen Excrescenzen entstehen. Schliesslich kommt es durch allgemeine Wucherung der Cutis und Subcutis zur elephantiastischen Verdickung. Durch Uebergreifen auf die Haarbälge wird das Ausfallen der Haare veranlasst.

Das Leiden hat pathologisch-anatomisch mit dem sogenannten Hufkrebs grosse Aehnlichkeit. Wucherung des Papillarkörpers mit lebhafter Proliferation und Zerfall der Retezellen ist beiden Krankheiten eigen. Auch in Bezug auf die Hartnäckigkeit der Behandlung stimmen sie überein; für die Gleichartigkeit spricht ferner noch der Umstand, dass sie nicht selten in einander übergehen, sodass Vf. die Einwirkung einer gleichen Ursache nicht für unmöglich hält.

Die Ursache ist noch nicht sicher erforscht, vielleicht handelt es sich um eine specifische Schädlichkeit, obwohl eine Uebertragung noch nicht beobachtet ist. Thatsache ist, dass Pferde mit langem Behang besonders hierzu neigen. Es können ein oder mehrere Füsse desselben Pferdes ergriffen sein. Die Neigung zu Recidiven lässt an eine mangelhafte Einrichtung des Gewebes denken. Daneben wird durch schlechte Pflege die Entstehung des Leidens wesentlich begünstigt, wenn sie auch nicht als alleinige Ursache betrachtet werden darf.

Der Verlauf ist chronisch; spontane Heilung erfolgt nie; die Behandlung ist eine sehr schwierige. Die Ausbreitung schreitet bald schneller, bald langsamer weiter; bei der trockenen Form in der Regel langsamer. Die Prognose hängt von dem Grade der Ausbreitung ab. Haben die Warzen eine bedeutende Grösse erreicht, besteht schon Faltenbildung der Haut, sind schon ausgedehnte Hautabschnitte erkrankt, so ist das Leiden als unheilbar zu betrachten. Im Uebrigen ist die trockene Form günstiger zu beurtheilen, als die feuchte.

Da der Process rein localer Natur ist, so ist auch nur eine örtliche, aber sehr sorgfältige Behandlung nothwendig. Gründliche Reinigung der Haut von dem zersetzten, die Haut immer von neuem reizenden Secret mittelst Desinfection (Chlorkalk, Creolin, Sublimat) muss die Behandlung einleiten. Unter Umständen ist das Bad zu wiederholen. Sodann sind absorbirende und die Secretion und Wucherung beschränkende Mittel anzuwenden. Vf. empfiehlt Creosot und Alkohol 1 : 6. Man tränke einen Jutebausch mit dieser Flüssigkeit, lege ihn auf die leidende Stelle, umhülle das Fessel mit Holzwollwatte und befestige diese durch eine Cirkelbinde. Auch Chlorzink 1 : 100, Creolin 5 pCt. geben gute Erfolge. Aeltere Practiker benutzten Alaun, Gerbsäure, Grünspahn und das Glüheisen. Etwaige grössere Warzen oder blumenkohlartige Gewächse müssen nach vorherigem gründlichen Reinigen der Umgebung operativ entfernt werden. — Mit der Verminderung der Secretion und dem Nachlassen der Wucherung beginnen die ersten Zeichen der Besserung. — Nicht zu empfehlen sind Salben, da diese nicht innig genug mit den kranken Hautpartien in Berührung kommen. Erst bei trockener Oberfläche kann Ungt. oxyd. rubrum oder Theeranstrich empfohlen werden. — Wie beim Strahlkrebs muss auch hier die Krankheit nicht eher als vollständig beseitigt gehalten werden, als bis die Haut überall trocken erscheint; ja nach erfolgter Heilung ist noch längere Zeit hindurch die Haut auf etwa wieder auftretende kleine feuchte Stellen zu untersuchen. — Zur Nachbehandlung gehört besonders Schutz der Füsse vor Feuchtigkeit und Nässe. Nach dem nothwendigen Abwaschen müssen die Fesseln, besonders bei Pferden mit langem Behang, sorgfältig abgetrocknet werden. — Als Präservativmittel gegen diese, sowie die übrigen Formen der Mauke empfiehlt Vf. das jedesmalige Einfetten der Haare an den unteren Partien der Füsse vor dem Dienstgebrauch mit nachfolgendem gründlichen Abwaschen des Fettes nach der Arbeit. Bei etwaigen kleinen Hautverletzungen, Streichwunden, Kronentritt, beugt man durch möglichst zeitige Reinigung mit desinficirenden Mitteln und nachfolgendem Theerüberstrich in den meisten Fällen unangenehmen Complicationen vor. Ellg.

Duschanek (27) führt aus, dass bezüglich der Aetiologie der **Alopecia** nichts Genaues bekannt ist.

Professor Naumann erwarb Anfangs dieses Jahrhunderts ein nacktes Pferd von einem Menageriebesitzer für die Thierarzneischule in Berlin, Hering sah je ein solches Pferd in Stuttgart und in Kopenhagen. Meist haben die Pferde die Haare durch nicht aufgeklärte Ursachen verloren, jedoch sollen auch Pferde nackt geboren werden, doch ist es deshalb nicht gerechtfertigt, mit Fitzinger von einem Equus nudus zu sprechen.

Duschanek sah nun einen Ponny unter den Erscheinungen einer mit ödematöser Schwellung der Unterbrust einhergehenden Appetitsverstimmung erkranken, wobei das Thier in wenigen Tagen den grössten Theil seiner Haardecke verlor, während das Schutzhaar erhalten blieb. Nach 6 Wochen wuchsen die Haare ohne Behandlung so vollständig, dass der Patient seine ursprüngliche dichte Haardecke wieder erhielt. P.

Herpes tonsurans. Nach König's (12) Beobachtungen verbreitete sich der Herpes tonsurans, durch Ankauf eines Transportes Kälber aus Holland eingeschleppt, nicht nur hochgradig unter den Rindern, sondern auch auf die Wärter. Als wirksam erwiesen sich Alaunwaschungen, bez. Alaun in Substanz auf die nässenden Stellen, Einreibungen von 5proc. Carbolglycerin auf die trockenen Stellen. Ed.

Haarbalggeschwulst. Strebel (24) constatirte bei einer grossen und schön geformten 3 Jahre alten Kuh in der linken Buggegend eine umfangreiche, ziemlich erhabene, etwas platt halbkugelförmige, nur ganz geringfügig fluctuirende, unschmerzhafte, etwas diffus begrenzte, teigige Geschwulst. Dieselbe wurde geöffnet. In der herausbeförderten talgartigen, hellgrauen, fast kittartigen Masse lag eine Unmenge von längeren und kürzeren Haaren eingebettet.

Es bestand somit hier ein schöner Fall einer enorm grossen Haarbalggeschwulst. Die entleerte Cystenhöhle war sehr geräumig; ihr Längendurchmesser betrug wenigstens 16 cm. Die ganze Buggegend einnehmend, erstreckte sich die Cyste nach einwärts bis zum Sternocleidomastoideus hin.

Die Nachbehandlung bestand zuvörderst in gründlicher Ausspülung der Cystenhöhle mit lauwarmem Wasser und nachfolgenden Injectionen von verdünntem Weingeist. Te.

Verschiedenes. v. Sehlen (22) hat in Unna's Klinik bei der Anwendung verschiedener Mittel auf die äussere Haut zum Zweck der Behandlung von Hautkrankheiten Eiterungen entstehen sehen, deren Product von den durch pyofore Bacterien erzeugten nicht zu unterscheiden war.

Sublimatsalbe, Jodtinctur und Pyrogallolcollodium mussten als die erregenden Mittel bei diesen artificiellen Eiterungsprocessen angesehen werden, da unter ihrer Anwendung die eiterige Hauterkrankung zustande kam und pyofore Bacterien aus dem Secret bei sehr geeignetem Culturverfahren nicht gezüchtet werden konnten. Es kommt v. S. darauf an, durch seine Untersuchungen zu constatiren, dass auch an der äusseren Haut Vorkommnisse beobachtet werden können, welche die Ausführungen von Grawitz erhärten und die alte Lehre Virchow's von den Entzündungen bestätigen, nämlich dass es auf den Grad der Reizung ankommt, welche Art von Entzündung im gegebenen Falle entsteht. Lp.

Den Russ der Ferkel beobachtete Walther (26) dieses Frühjahr häufig und zwar bei Ferkeln feinerer Rasse 2, 3 Tage nach der Geburt.

Die Thiere zeigen auf der Haut hier und da einen pergamentartigen Belag, es fahren dann an diesen Stellen Bläschen mit wässerigem Inhalte auf, welche platzen und eine nässende Fläche hinterlassen, die sehr empfindlich ist und Reiben an der Streu und an den anderen Thieren verursacht. Das Secret, welches schliesslich ein eiteriges wird, bildet Borken und Krusten, die in der Mitte vertieft sind und bei ihrer Abschilferung die bekannte russig-schwarzbraune Farbe annehmen. Die betreffenden Thiere saugen schlecht und zeigen hohes Fieber. Sie werden bei immer grösserer Ausbreitung des Ausschlages schwächer, schlafen viel, geniessen fast nichts und zeigen Verstopfung, welcher sich Durchfall anschliesst, hierzu gesellt sich Athemnoth, bis schliesslich die Thiere unter Kräfteverfall eingehen. Am 6. bis 7. Tage ist gewöhnlich der gesammte Wurf inficirt. Die stärkeren Ferkel zeigen die Krankheitserscheinungen in gelinderem Grade, und zwar erst am 4. oder 5. Tage.

Es ist anzunehmen, dass die Krankheit in ihren ersten Anfängen auf einer ungenügend festen Entwickelung des Hautkörpers im Mutterleibe beruht. Das Leiden ist infectiös. Infolgedessen findet man auch vielfach Uebertragung desselben von den Ferkeln auf das Euter der Mutter.

Behandlung. Die Mütter erhalten Calomel und ferner Stib. sulfurat. aurant. 50,0, Fruct. carv., Juniper., Foenicul. 150,0 esslöffelweise ins Saufen. Die Ferkel werden in Kleienwasser gebadet, mit Kleie abgerieben und mit wollenen Tüchern zugedeckt. Zur Mutter kommen sie in regelmässigen Pausen. Verstopfung oder Durchfall der Ferkel werden mit Calomel behandelt. Die Bäder wiederholen sich täglich. Das Euter der Mutter wird mit Vaseline dick bestrichen, der Stall gründlich gereinigt und desinficirt. Ed.

11. Verschiedene Krankheiten und Statistik.

1) Mortensen, R. L. C. und C. O. Jensen, En ejendommelig Infekticnssygdom hos en Hest. Maanedskr. f. Dyrl. 1. Bd. p. 338 u. 340. — 2) Siedamgrotzky, Bericht über die Klinik der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Bericht. S. 14 u. 16. — 3) Krankheiten der äusseren Bedeckungen unter den Armeepferden. Militärrapport. S. 131. — 4) Die Krankheiten der Pferde der preussischen Armee 1889. Ebendas. S. 1.

In der preussischen Armee (4) sind 1889 29 239 kranke Pferde behandelt worden. Davon wurden geheilt 26 611 (91,01 pCt.), ausrangirt 337 (1,15 pCt.), starben 1070 (3,66 pCt.), wurden getödtet 253 (0,87 pCt.). Der Gesammtverlust belief sich auf 1659 Pferde, d. i. 5,67 pCt. der Erkrankten und 2,27 pCt. der Gesammtstärke. Gegen die Vorjahre hat eine Zunahme der Verluste stattgefunden, welche sich erklärt durch die grosse Verbreitung der Brustseuche und Druse und durch Verluste an Colik. Ellg.

Am 1. Januar 1889 hatte die preussische Armee einen Bestand von 778 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres traten weitere 28 461 Kranke hinzu, es haben sich mithin im Ganzen 29 239 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung befunden.

Die Gesammtzahl der Königlichen Dienstpferde betrug im Jahre 1889 ausschliesslich der Leibgendarmerie nach den Angaben des Kriegsministeriums (Remontirungs-Abtheilung) 73 207. Es waren daher 39,94 pCt. derselben in Behandlung.

Im Vergleiche hierzu bewegte sich die jährliche Erkrankungsziffer in der zehnjährigen Berichtsperiode vom 1. Januar 1879 bis ult. December 1888 in folgenden Grenzen:

1879 = 23 232	Erkrankungen	= 36,48 pCt.	der Iststärke,
1880 = 21 769	„	= 34,02 pCt.	„ „
1881 = 26 083	„	= 39,82 pCt.	„ „
1882 = 21 349	„	= 32,57 pCt.	„ „
1883 = 20 550	„	= 31,36 pCt.	„ „
1884 = 20 788	„	= 30,83 pCt.	„ „
1885 = 20 871	„	= 30,97 pCt.	„ „
1886 = 21 546	„	= 31,82 pCt.	„ „
1887 = 23 436	„	= 33,77 pCt.	„ „
1888 = 33 324	„	= 47,94 pCt.	„ „

Gegen das Vorjahr sind somit 4085 Krankheitsfälle weniger vorgekommen. Dagegen ist die Durchschnittszahl der Erkrankungsziffer der letzten zehn Jahre um 5944 Erkrankungen und der Durchschnittsprocentsatz um 4,98 pCt. im Berichtsjahre überschritten worden. An der durchschnittlichen Steigerung der Zahl der Erkrankungen sind im Grossen und Ganzen fast sämmtliche Krankheitsgruppen betheiligt. Im Vergleiche zum vorhergehenden Rapportjahre haben die Krankheiten der Athmungsorgane eine bedeutende, die der Circulationsorgane und des Ohrs eine geringe Abnahme erfahren. Alle übrigen Krankheitsgruppen haben eine mehr oder weniger erhebliche Zunahme aufzuweisen.

Die wenigsten Erkrankungen kamen auf das I. Quartal (5275), dann folgt das IV. (7012), dann das III. und II., in welchen die Zahl der Kranken 8573 resp. 8379 betrug. Ellg.

Mit Krankheiten der äusseren Bedeckungen (3) sind 1889 in der preussischen Armee 6143 Pferde (21 pCt. aller Erkrankungen 8,37 pCt. der Iststärke) behandelt worden. Davon sind geheilt: 5864 (95,46 pCt.), ausrangirt 32, gestorben 52, getödtet 7, in Behandlung geblieben 188. Die meisten Erkrankungen fallen in das III. Quartal mit 2315; in den anderen Quartalen kamen je 1000—1400 Krankheitsfälle vor. Sie vertheilen sich wie folgt. Es entfallen auf:

1. Wunden	2169	(geheilt 2098)
2. Quetschungen am Genick .	12	
3. „ „ Widerrist	353	
4. andere Quetschungen . .	990	
5. Verbrennungen	27	
6. Erosionen und Ulcerationen	759	
7. Abscesse	125	
8. Mauke	231	
9. Erysipel und Phlegmone .	432	
10. Oedeme	41	
11. thierische Parasiten . .	454	
12. pflanzliche „ . . .	63	
13. verschiedene Exantheme .	99	
14. sonstige Krankheiten . .	83	Ellg.

In den Kliniken der Dresdner thierärztlichen Hochschule (2) wurden 1889 in Summa 5514 Thiere zur Behandlung resp. Untersuchung eingestellt. Von diesen entfallen auf die Anstalts-Klinik 1167, auf die Poliklinik 4219 und auf die ambulatorische Klinik 128 Thiere. — Im Spital fanden 857 Pferde, 8 Rinder, 2 Schafe,

Ziege, 12 Schweine, 263 Hunde, 8 Katzen, 12 Stück eflügel und 4 andere Thiere Aufnahme. Unter iesen Thieren befinden sich 200 Pferde zur Unteruchung auf Gewährsfehler, von denen Dummkoller 19 mal, ämpfigkeit 10 mal, Hartschnaufigkeit 16 mal constatirt; pat würde 2 mal, habituelle Kniescheibenluxation, rauer Staar und Blindheit wurden je 1 mal als zur eit des Verkaufes vorhanden gewesen constatirt. — as Material für die Poliklinik setzt sich zusammen us 1978 Pferden, 2 Rindern, 12 Ziegen, 1 Schaf, Schweinen, 1929 Hunden, 100 Katzen, 189 Stück eflügel und aus 6 anderen Thieren. — In den tallungen der Besitzer wurden behandelt 21 Pferde, 9 Rinder, 14 Ziegen, 10 Schweine und 4 andere Thiere. – Operationen der verschiedensten Art wurden 693 usgeführt. Ed.

Mortensen (1) bespricht einen Fall und C. O. **ensen** 2 Fälle von einer eigenthümlichen Krankheit eim Pferd. Die Krankheit ist möglicherweise anteckend, beruht, wie es scheint, auf der Anwesenheit on Ascococcen, kennzeichnet sich u. a. durch Schwellen erschiedener Organe (z. B. und besonders der Zunge) nd Bildung von kleinen Knoten, die Ascococcenhaufen hnlich sind, und später verkalken. Die Krankheit erläuft sehr langsam, in einem Falle trat Genesung rst nach ca. 3½ Monaten ein; die 2 von der Krankheit efallenen Pferde wurden getödtet. Go.

V. Vergiftungen.

1) Acker, Erkrankung von Schafen nach Buchveizenfütterung. Berl. Archiv. S. 220. — 2) Alleneier, Vergiftung von Pferden durch Equisetum hienale. Berl. Arch. S. 219. — 3) Becher, Vergiftung ines Pferdes mit Colchicum autumnale. Milit.-Veter.-Zeitschr. II. S. 365. — 4) Beel, F. A. L., Carbolvergiftiging (?) by een rund. Holl. Zeitschr. Bd. 17. 200. — 5) Berndt, Alcoholvergiftung bei Kühen. Berl. Arch. S. 219. — 6) Bertsche, Vergiftungsfall n Folge Verabreichung von Cantharidenpulver. Badn. hierärztl. Mitth. S. 123. — 7) Bieler, Ueber Vergiftung von Schafen durch Galega officinalis. Lyon. Journ. 1889. p. 247. — 8) Bloch, Vergiftung einer Kuh nach dem Genuss von Grubenwasser. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 299. — 9) Derselbe, Vergiftungserscheinungen bei zwei Kühen durch Kupferpräparate. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 132. (Durch nit Kupferoxydlösung verunreinigtes Glaubersalz; Geesung. J.) — 10) Budde, Ueber einige Nahrungsnittelgifte. (Ref. a. d. D. M. Z. 11, 53 in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 292.) — 11) Cagny, Empoissonnement le trois vaches par le Nitrate de soude. Rec. Bullet. 719. — 12) Call, Poisoning of Clydesdales with meal of the Indian vetch, Lathyrus sativus. The Veterin. LXIII. p. 495. — 13) Carnet, Empoissonnement par la iguë chez la vache. Recueil. p. 543. — 14) Fröhner, Ueber Solaninvergiftung. Monatsh. f. pract. Thierheilkunde. I. S. 418. — 15) Derselbe, Einige Versuche über die Geniessbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 529. — 16) Giovanoli, G., Eine eigenthümliche Pferdevergiftung n Graubünden. Schweizer Archiv. XXXII. 247. — 17) Groezinger, Vergiftung bei Pferden. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 355. — 18) Haselbach, Ueber Cumarinvergiftung. Ebendas. S. 347. — 19) Himmelstoss, Vergiftung mit Oleanderblättern. Wchschr. f. Thierhlk. S. 245. — 20) Hörner, Vergiftung einer Stute durch Carbolsäure durch Uterusinfusionen. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 302. — 21) Lanéris, J. F. und J. Poels, Rapport over eene ziekte onder het rundree in de omstreken van Leiden. Holl. Veter.-Bericht über 1889. Beilagen p. 3. Mit 4 Taf. — 22) Lamoureux, Vergiftung von 24 Schweinen durch Salzlake. Recueil de med. vet. No. 11 und Veterinary Journal. XXXI. p. 116. (Ref.) — 23) Lisi, Zwei durch Oleanderblätter verursachte Vergiftungsfälle. Giorn. di anat. 220. — 24) Meyers, J. C., Cotton-seed cakes. Amer. Journ. of comp. med. p. 571. — 25) Munckenbeck, Massenvergiftung beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 421. — 26) Nagel, Vergiftung einer Schafherde in Folge Badens in Arseniklösung. Berl. Arch. S. 218. — 27) Neubarth, Feuerhak und Hirsemann, Creolinvergiftungen von Pferden. Mil.-Vet.-Ztschr. II. S. 361. — 28) Noack, Vergiftung eines Hundes durch Strychnin. Sächs. Ber. S. 88. — 28a) Prévost und Binet, Ueber die Bleivergiftung. (Ref. a. Revue méd. de la Suisse. 1889, in Berl. thierärztl. Wochonschr. S. 172.) — 29) Rost, Vergiftung durch Tilletia Caries. Sächs. Ber. S. 88. — 30) Schmidt-Triesdorf, Vergiftung von Kühen durch Bierhefe. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 300. — 31) Siebenrogg, Vergiftung durch Oleander. Repertor. 253. — 32) Walther, Vergiftung bei Anwendung von Apomorphin. Sächs. Bericht. S. 82. — 33) Weber, Brechweinsteinvergiftung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 83. — 34) Winter, Vergiftung von Rindern durch verschimmeltes Brod. Berl. Archiv. S. 219. — 35) Woronzow, Septisch-putride Vergiftung der Carnivoren im Warschauer zoologischen Garten durch verdorbenes Fleisch. St. Petersb. Zeitschrift f. Veterinärmed. S. 363. — 36) Vergiftungen durch Tilletia Caries. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 301. — 37) Vergiftungen in der Armee. Mil. Rapport. S. 87. — 38) Giftig Indvirkning af Tobaksrög paa Kjöd. (Nach Revue d'hygiene.) Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 32.

Vorkommen. Im Jahre 1889 kamen 12 Fälle von Vergiftungen von Pferden in der preuss. Armee (37) vor; 5 Pferde wurden durch Einathmen irrespirabler Gase, 7 in Folge von Creolinbehandlung vergiftet. Es starb 1 Pferd, während die 11 anderen geheilt wurden. Ueber die Creolinvergiftungen wird folgendes bemerkt: Eine Anzahl räudiger Pferde wurde mit einer 7½ proc. Creolinlösung (Pearson) behandelt. Ungefähr 3—4 Stunden nach der Waschung erkrankten 7 junge Pferde unter folgenden Erscheinungen:

Zuerst stellte sich bei allen Erkrankten Unruhe ein. Die Pferde scharrten mit den Füssen, sahen sich nach dem Leibe um, wälzten sich etc.; einige zeigten ferner Erscheinungen der Gehirnreizung, sie drängten nach vorwärts, ein Pferd stieg sogar in die Krippe. Bei mehreren Pferden wurde Zittern am ganzen Körper beobachtet. Bei der Mehrzahl der Erkrankten machte sich beim Führen auffällige Schwäche und Schwanken mit dem Hintertheile bemerkbar. Die Körpertemperatur schwankte zwischen 38,8—39,9 °C., am 2. Tage der Erkrankung stand sie etwas höher, wie am 1. Tage. Die Pulsfrequenz war sehr verschieden; bei einigen Kranken wurde eine geringe, bei anderen eine ziemlich erhebliche (bis 80) Erhöhung der Pulszahl beobachtet. Die Arterie war in einigen Fällen klein und hart, in anderen nicht wesentlich verändert. Die Bindehäute durchweg geröthet, einige Male auch gelblich gefärbt. Der Appetit vermindert oder vollständig aufgehoben, die Peristaltik in allen Fällen vermindert. Am 2. Tage waren die Kranken meist eingenommen, schwach und hatten

einen steifen, gespannten Gang. Ferner stellten sich am 2. Erkrankungstage entzündliche Veränderungen an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche ein, wie vermehrte Wärme und Excoriation der Haut, begleitet von Schwellung in der Unterhaut, namentlich unter der Brust und an den Beinen. Bei einem Kranken wurde am zweiten Krankheitstage eine zuerst dunkelgelbe, später dunkelgrüne Färbung des Harns gesehen.

Von den 7 Erkrankten genasen 6 Pferde, nachdem gleich nach dem Auftreten der ersten Vergiftungserscheinungen das applicirte Arzneimittel abgewaschen worden war. Die Genesung vollzog sich innerhalb mehrerer (bis zu 8) Tage. Bei dem 7. Pferde entwickelten sich neben periodischen Unruheanfällen und grosser Schwäche allmälig die Erscheinungen einer Darmentzündung, und nach 24stündiger Dauer trat der Tod ein. Die Section ergab das Vorhandensein einer diffusen hämorrhagischen Darmentzündung. Ellg.

Chemische Gifte. Der von Noack (28) mitgetheilte Vergiftungsfall ist deshalb erwähnenswerth, weil bei demselben ein eigenthümlicher conservirender Einfluss des **Strychnins,** ähnlich wie er vom Arsenik bekannt ist, beobachtet wurde. Trotzdem der Hund 20 Tage gelegen hatte, erschien derselbe dennoch vollkommen frisch. Im Magen des Hundes sah Noack an den Stellen, welche mit dem vergifteten Futter (Hasenkopf) in Berührung gekommen waren, bandartige Furchen in der Magenschleimhaut, welche er als postmortale Aetzungen (vielleicht durch Freiwerden von Salpetersäure entstanden) betrachtet. Ed.

Fröhner (14) behandelt die Frage der **Solaninvergiftung.**

Das Solanin findet sich in verschiedenen Solanumarten. Die Kartoffeln enthalten es in dem Kraute, den Beeren, den unreifen und den reifen Knollen und in den Keimen.

Clarus und Schroff sprechen dem Solanin und Solanidin eine lähmende Wirkung auf Gehirn und Rückenmark zu (Schwindel, Schlafsucht, Taumeln, Betäubung, allgemeine Lähmung, sowie Lähmung der Athmung und des Herzens). Fraas konnte nachweisen, dass Solanin selbst in grossen Dosen auf die Hausthiere nicht giftig wirkt. Fröhner (14) konnte dies durch eigene Versuche bestätigen, da 3,5 und 3,75 g des reinen bezw. des salzsauren Solanins (entsprechend 140 und 150 Pfd. Kartoffelkeimen) beim Rind und je 1 g reines und salzsaures Solanin sowie Solanidin (entsprechend 40 Pfd. Kartoffelkeimen) beim Schafe keinerlei krankmachende Wirkung hatten. Ebenso unempfindlich erwiesen sich Hunde und Kaninchen dem Solanin gegenüber. Eine Solaninvergiftung dürfte daher beim Rinde sehr selten und überhaupt nur dann vorkommen, wenn ungemein grosse Quantitäten Kartoffelkeime verfüttert werden; die Symptome müssten dann, entsprechend der oben genannten Wirkung des Solanins, die einer spinalen und cerebralen Lähmung sein. Die in der Literatur beschriebenen Krankheitsfälle, welche sich nach der Verfütterung von angefaulten Kartoffeln, Kartoffelkraut etc. einstellten und als Solaninvergiftung gedeutet wurden, haben vermuthlich mit einer solchen nichts zu thun, sondern sie müssen auf eine Verderbniss dieser Futterstoffe zurückgeführt werden. Die Schlempemauke ist ebenfalls keine Solanin- bezw. Solanidinvergiftung, da in ihrem Verlauf die characteristischen cerebralen und spinalen Lähmungserscheinungen der Solaninvergiftung ebenso wenig zur Beobachtung gelangen, wie bei einer echten Solaninvergiftung Hautausschläge. Ellg.

Walther (32) erzielte mit **Apomorphin. hydrochloricum** in der Dosis von 0,005 nach 2 Minuten prompte Brechwirkung bei einem grossen Hunde.

Dieselbe hielt 20 Minuten an. Nach dem 3. bis 4. Brechact wurde der Hund unruhig, lief umher, die Beine hahnentrittartig hebend, den Kopf hoch, den Schwanz gestreckt haltend. Er ging rechts im Kreise herum, stolperte, war schreckhaft, athmete heftig, kaute Speichel und rannte an. Die Laufbewegungen wurden im Liegen mit den Beinen fortgesetzt. Nach ca. drei Stunden wurde das Thier ruhig und schlief ein. Die Schreckhaftigkeit war auch jetzt noch eine bedeutende. Nach ca. 3 Stunden Schlafes war der Hund wieder munter und frass. Es mahnen diese Vergiftungserscheinungen zur Vorsicht. Ed.

Beel (4) beobachtete einen Fall wahrscheinlicher **Carbolvergiftung** bei einem Rinde, an welchem der Besitzer am vorhergehenden Tage zur Heilung eines frischen Hornbruches, unter einem Verbande eine grosse Menge Theer verwendet hatte. Nach Abnahme des Verbandes entleerte sich am schief gehaltenen Kopf mehr als $^1/_2$ l stark nach Carbol riechender Theer aus der Stirnhöhle. Rasche Heilung nach Kaltwasserirrigation der Stirnhöhle und des sehr soporösen Zustandes wegen innerlicher Anwendung von starkem Kaffee mit $^1/_2$ l Branntwein. Wz.

Weber (33) theilt eine **Brechweinsteinvergiftung** bei einem Pferde mit, dem er 15,0 des Mittels, in einem Eimer Wasser zu lösen, wegen Spulwürmern verschrieben hatte. Der Besitzer löste denselben jedoch nur in ca. 8 Liter Wasser und gab denselben dem Pferde ein. Erscheinungen: Zittern, kalte Extremitäten, blasse Schleimhaut, 60—70 schwache, schliesslich unfühlbare Pulse, angestrengtes, beschleunigtes Athmen, lockeren, matten Husten, grosse Schwäche, aufgehobenen Appetit, geringe Entleerungen, Oedeme an Bauch und Schlauch. Tod nach 4 Tagen. Zur Behandlung Eichenrindenabkochung ohne Erfolg verordnet. J.

Bertsche (6) beschreibt einen Vergiftungsfall in Folge Verabreichung von **Canthariden-pulver.** Der betr. Kuh waren 25,0 desselben zur Erzeugung des Rinderns auf einmal verabreicht worden. Heilung. J.

Zu den von Neubarth (27) geschilderten **Creolinvergiftungen,** die in Folge von Waschungen mit 5proc. Creolinwasser (Pearson) eintraten, bemerkt Corpsrossarzt Gross:

Diese Beobachtungen berechtigen zu der Annahme, dass das englische Creolin doch nicht ganz so unschuldig ist, wie von berufener Seite behauptet wird. Die Thatsache, dass nach der Waschung mit Creolinlösung, die bei allen Pferden nur einmal ausgeführt wurde, die erwähnten Erscheinungen sich einstellten, während nach dem Essigbade, welches sogar zweimal und noch öfter in ausgedehntem Maasse vorgenommen wurde, keinerlei Gesundheitsstörungen festgestellt werden konnten, lässt sich nur dadurch erklären, dass das durch die äussere Haut aufgenommene Creolin auf den Organismus eine schädliche Wirkung ausgeübt hat.

Die bei dem schwer erkrankten Pferde entstandene hochgradige Alteration des Blutes, welches so dickflüssig war, dass es eine Canüle mit ziemlich grossem Lumen kaum passiren konnte, und welches während des Ausfliessens schon gerann, ebenso die 5 Tage hindurch anhaltende hohe Körpertemperatur, die Frequenz und Qualität des Pulses, die vermehrte Athmung, die schmutzig bleigraue Verfärbung der Schleimhäute mit starker Füllung der Blutgefässe, endlich die abnorme Farbe des Urins sprechen dafür, dass durch das Creolin eine Vergiftung herbeigeführt worden ist. Im Besonderen muss die toxische Wirkung einer Substanz zugeschrieben werden, welche sich in Form von theils schwarz-braunen, theils bernsteingelben Tropfen von der Lösung ausschied. Diese Substanz war von einer sehr klebrigen Beschaffenheit. Es konnte nachgewiesen werden, dass hauptsächlich die Pferde, welche mit einer Lösung gewaschen waren, die grössere Mengen von der fraglichen Substanz enthielt, erkrankt waren. Ellg.

Pflanzliche Gifte. Ueber Vergiftungen durch Weizenbrandpilz — **Tilletia Caries** — (36) sei Folgendes erwähnt:

Die Thiere, Pferde und Rinder, zeigten sehr auffällige, mit Lähmungserscheinungen einhergehende Krankheitserscheinungen, die sehr bald zum Tode führten. Die eingeleitete Behandlung war erfolglos; es gingen nach und nach 9 Pferde und 1 Kuh nach 30—50stündiger Krankheitsdauer ein, 2 Kühe sind genesen. Man fand bei letzteren folgende Erscheinungen: Anfangs Zittern ohne merkliche Pulsbeschleunigung, Schlingbeschwerden, starkes Geifern, zeitweiliger Husten, Tenesmus, frühzeitige Schwäche der Nachhand, nach 2—3 Tagen vollständige Appetitlosigkeit, stöhnende Respiration, Krümmen des Halses nach einer Seite, Lähmung der Nachhand bei allmälig steigendem Pulse, 38—39° Temperatur, starkes Einfallen der Hungergruben, rapide Abmagerung, Anfangs Verstopfung, später Durchfall. Der Tod trat oft schon in den ersten 2 Tagen, manchmal aber auch erst am 4.—7. Tage ein. Die Section zeigte constant Röthung der Mucosa der Nase, des Schlund- und Kehlkopfes, gestriemte verästelte Röthe des Labmagens, Röthung der ganzen Darmschleimhaut und der Scheide, die Leber mit Blut überfüllt, in den Herzkammern schwarzes, dünnflüssiges Blut, Ecchymosen an den Herzwandungen. Von 11 Stück Rindvieh sind 2 gefallen, die übrigen erholten sich langsam. In anderen Ställen betrug die Sterblichkeit etwa ein Drittel der Erkrankten. Die innerliche Behandlung bestand in Acid. salicyl. Aeusserlich scharfe Einreibungen in der Kehlgegend, flüchtige Einreibungen am Rücken.

Bei einem Pferde, welches täglich 3 mal je 2 Liter Weizenkleie mit Häcksel bekam, beobachtete man am 2. Tage nach dieser Verpflegung ganz auffällige Modificationen der Stellung und Bewegung in der Nachhand. Anfangs war beim Uebertreten von einer Seite auf die andere die Bewegung nur unsicher, zögernd; nach einigen Stunden trat aber eine beträchtliche Wendung zum Schlimmern ein. Das Hintertheil des Thieres war offenbar dem Willen desselben nicht mehr unterworfen; ein Uebertreten von einer Seite zur anderen war nicht mehr möglich, das Schwanken der Nachhand so stark, dass jeden Augenblick das Niederstürzen zu befürchten stand. Patient lehnte mit der linken Seite der Kruppe an der Standwand in der Art an, dass die Hintergliedmassen, von rückwärts gesehen, nicht senkrecht zum Boden standen, sondern mit demselben einen Winkel von etwa 60° bildeten. Das Allgemeinbefinden war völlig normal, Puls, Respiration, Temperatur, Verdauung, Psyche zeigten keinerlei Veränderungen. Die sorgfältige Untersuchung der Kleie durch das Microscop ergab, dass in jedem Präparate 6 bis 8 Sporen von Tilletia caries nachgewiesen werden konnten. Das Pferd hatte 12 Liter Kleie erhalten. Die eingeleitete Behandlung mit Kalium jodat. hatte nur einen vorübergehenden Erfolg. Patient wurde als unheilbar getödtet. Ellg.

Laméris und Poels (21) untersuchten eine Krankheit, welche fast jährlich im Herbste in einem Theile der Provinz Süd-Holland beim Rindvieh auftritt und grosse Verluste bewirkt. Auf einigen Weiden kam sie so constant vor, dass sie gerade wie der Milzbrand am Boden zu haften schien.

Das Krankheitsbild besteht der Regel nach aus einem Excitationsstadium, worin Hyperaesthesie und verschiedene besonders clonische Krampfformen auftreten und abwechseln und einem nachfolgenden Stadium der Depression, mit Sopor, Anaesthesie und Lähmung. Dem Verlaufe nach wird eine peracute, acute und subacute Form, mit einer Krankheitsdauer von bezw. wenigen Minuten bis 2 Stunden, 2 Stunden bis einem Tage, 2—7 Tagen unterschieden.

Nach einer sehr ausführlichen Besprechung der Symptome, der pathologisch-anatomischen Störungen, der negativ ausgefallenen Untersuchungen, Cultur- und Impfversuche auf Bacterien und der Untersuchung des Futters, kommen L. und P. zum Schluss, dass die Krankheit eine Schimmelvergiftung ist, welche durch auf die Weidegräser lebende **Uredineen** und **Ustilagineen**, nämlich Puccinia und Ustilago-Arten hervorgebracht wird. Wz.

Bieler (7) beobachtete Vergiftungsfälle, veranlasst durch den Genuss von **Galega officinalis**. Von 20 Schafen, welche von dem Kraute frassen, standen 10 um, oder erkrankten doch so stark, dass zur Nothschlachtung geschritten werden musste. Bei einem Versuche, der später angestellt wurde, frassen die Thiere nur nachlässig von dem Kraute, erkrankten aber nicht. G.

Call (12) fügt seiner 1886 gegebenen Casuistik 2 weitere Fälle von Vergiftung schwerer Arbeitspferde durch **Lathyrus sativus** (Platterbse) hinzu, in denen die tödtliche Wirkung erst nach monatelangem Genusse kleiner Mengen des schädlichen Futters ($^1/_2$ Pfd. Mehl täglich) erfolgte. Schwund der linksseitigen Kehlkopfsmuskeln und seine Folgen soll zu den Wirkungen der in dem Futter gelegenen Schädlichkeiten gehören. Lp.

Himmelstoss (19) beschreibt eine **Oleandervergiftung** bei 2 Kühen. Dieselbe äusserte sich zuerst in Aufregung, später in Abstumpfung und Lähmungserscheinungen, verlangsamtem, aussetzendem Pulse, Herzschwäche, Sinken der Körpertemperatur, heftigem Durchfall, Polyurie und Pupillenerweiterung. Fr.

Meyers (24) berichtet über eine wahrscheinliche Vergiftung einer sehr grossen Anzahl Mastochsen durch **Baumwollensaatkuchen**. Die Thiere waren niedergeschlagen, speichelten, verweigerten das Futter, nahmen nur klares Wasser zu sich und setzten röthlichen Mist ab. Später stellten sich wiederholte Schwindelanfälle ein, wobei öfters Niederfallen und Zittern der Extremitäten. Krankheitsdauer 2—3 Tage. Wz.

Haselbach (18) erklärt die bei Pferden nach dem Genuss von frischem Heu eintretenden Erkrankungen für **Cumarinvergiftungen** und empfiehlt hiergegen Salicylsäure innerlich und $^1/_2$ proc. Creolinclystiere. J.

Fröhner (15) behandelt die Frage der Geniessbarkeit oder der Nichtgeniessbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere. Eine einfache Berechnung

ergiebt, dass es mit der Schädlichkeit vergifteten Fleisches nicht so schlimm sein kann, denn die tödtliche Dosis von Strychnin z. B. beträgt für ein 10 Centner schweres Rind 0,5 g, 1 kg Fleisch des vergifteten Thieres könnte höchstens 1 mg Strychnin enthalten, während die tödtliche Dosis für einen 1 Centner schweren Menschen 5 mg beträgt.

Nur unter ganz besonderen Umständen kann vergiftetes Fleisch gefährlich werden, und zwar wenn es nicht vom Magen aus, sondern von einer Hautwunde direct in die Musculatur gelangt ist und sich an einer Stelle in grösserer Menge vorfindet. Weiter ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass das Fleisch für Menschen giftig wird, wenn es sich um Gifte handelt, die für den Menschen weit gefährlicher sind, als für das betreffende Thier.

Die in der thierärztlichen Literatur niedergelegten Beobachtungen sprechen gegen die Gefährlichkeit vergifteten Fleisches. Harms hat dies nachgewiesen für Nux vomica und für Tartarus stibiatus, Feser für Strychnin und Eserin, Spallanzani, Zappa und Sonnenschein für Arsenik.

Verf. hat nun auch seinerseits Versuche mit Strychnin und Eserin angestellt und gelangt zu dem Resultat, dass das Fleisch von mit Strychnin und Eserin vergifteten Schafen sich bei dem Genusse sowohl für Menschen, als auch für die Versuchshunde als durchaus unschädlich erwies. — Ein 39 kg schwerer Hammel wurde durch subcutane Injection von 0.05 g Strychninum nitricum getödtet. Ein halbes Pfund Fleisch wurde abgekocht; Verf. kostete die Brühe, ohne einen bitteren Geschmack nachweisen zu können; der Genuss des Fleisches hatte bei ihm keine nachtheiligen Folgen. 3 Hunde, welche je 2 Pfund von dem rohen Fleisch erhielten, zeigten keine krankhaften Erscheinungen. Das Fleisch eines mit 0,03 g Strychninum nitricum getödteten, 24 kg schweren Mutterschafes erwies sich ebenfalls unschädlich. — Durch die chemische Untersuchung konnte sowohl in dem Fleisch, als auch in der Leber der Schafe Strychnin nachgewiesen werden.

0,5 g Eserinum sulfuricum wurden einem 32 kg schweren Hammel eingespritzt. Tod nach 13 Minuten. Ein halbes Pfund von dem gekochten Fleisch konnte von dem Verf. ohne Nachtheil verzehrt werden. Die 3 Versuchshunde, welche je 2 Pfund rohes Fleisch erhielten, zeigten keine Störung des Allgemeinbefindens. Pupillenverengerung wurde nicht constatirt. — Bei der chemischen Untersuchung konnte in den Muskeln und in der Leber des Schafes das Alkaloid nicht aufgefunden werden, dagegen zeigte das Blut deutliche Eserinreaction. Ellg.

VI. Materia medica und allgemeine Therapie.

a) Mechanische Curmethoden und Instrumente.

1) André, Urb., Nouvel anneau nasal. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 507. — 5) Bergstrand, A., Operation af Klapphingst. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 113. — 3) Le Berre, Ueber die Massenligatur bei der Behandlung der Nabelhernie. Revue vétér. 1889. p. 68. — 4) Bum, Einfluss der Massage auf die Harnsecretion. Ref. a. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 15, in Berl. Wchschr. S. 101. — 5) Cagny, Castration des chevaux cryptorchides. Rec. Bull. p. 404. — 6) Chénier, Die Behandlung der melanotischen Tumoren durch die elastische Ligatur. Revue vétér. p. 579. — 7) Claverie, Zerstörung einer mannskopfgrossen Cyste an der Wange eines Ochsen mit einem Glüheisen und rasche Abheilung der Wunde. Revue vétér. 1889. p. 443. — 8) Cooke, Verbessertes Maulgatter. Veterinary Journal. XXX. p. 81. — 9) Delamotte, Castration der mit Nymphomanie behafteten, stätigen und bösartigen Stuten. Revue vétér. 1889. p. 323. Besprochen im Lyon. Journ. 1889. p. 613. — 11) Elnäs, A., Kort Meddelelse om begyndende Forsög med Kastration af Kjör. Norsk Tidskr. f. Veterin. 2. Jahrg. p. 120. — 11) Faulon, De l'application du feu en aiguilles dans les boiteries du boeuf. Rec. Bull. p. 351. — 12) Foster, Ueber Castration. Veterinary Journ. XXXI. p. 14. (F. hält den Ecraseur für das beste Instrument zur Castration.) — 13) Günther, Beitrag zur Kenntniss der Castration der Stiere mittels elastischer Ligatur. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 7. (Uebersetzung einer Arbeit von Piot aus dem Bull. der Société centrale de méd. vétérin. 3. trimestre 1889. J.) — 14) Hallander, Vm., En praktisk mikrotom. Tidskr. f. Veter. Medicin oder Husdjursskötsel. p. 150. — 15) Hendrikx, F, A propos des accidents éloignés survenant à la suite de la neurotomie plantaire. Annales de médecine vétérinaire. XXXIX. p. 581. — 16) Hoffmann, Die chinesische Methode der Castration weiblicher Schweine. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. I. S. 249. — 17) Hutyra, Antipyrin bei der Behandlung der catarrhalischen Staupe. Veterinär-Jahresbericht der Thierarzneianstalt zu Budapest für das Jahr 1888. — 18) Jaginowski, Die Arteriennaht. Ref. a. Wiener Med. Presse 5, in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 148. — 19) Jensen, H., Fremmede Legemer i Mavepiben hos Köer fjoernede ved Operation eller paa anden Maade. — 20) Lawley, E. S., Gastrotomy. Amer. journ. of comp. med. p. 178 — 21) Lawley Jorke, Gastrotomie bei einem Hunde. Veterinary Journal. XXXI. p. 75. — 22) Leclerc, Modification au manuel opératoire de l'osophagotomie. Rec Bull. p. 859. — 23) Leeney, Oestrum (Geschlechtstrieb?) bei castrirten Thieren. Veterinary Journal. XXXI. p. 11. — 24) Lundqvist, Om Mavepibesnit. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 183. — 25) Martin, Dissertation chirurgicale sur la castration. Rec. Bull. p. 347. — 26) Mayr, Practische Winke für junge Collegen zur Castration der Hengste. Wochenschr. für Thierheilkd. S. 66. — 27) Mazure, J. und A. L. Goethals, Castratie. Holl. Zeitschr. Bd. 17. S. 197. — 28) Möller, Zur Castration der Cryptorchiden. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. Bd. S. 385. — 29) Oedegaard, G. (Norwegen), Fremmed Legeme in Spiseröret hos en Ko, fjärned ved Operation. — 30) Perrin, Nouveau système de cautère à aiguilles indépendantes. Rec. Bull. p. 425. — 31) Pickering, Castration der Pferde. Veterinary Journal. XXX. p. 238. — 32) Pütz, Zur Castration der Spitzhengste, Stuten und Kühe. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 192. — 33) Raymond, Ein verbessertes Wurfzeug. Veterinary Journal. XXX. p. 247. — 34) Derselbe, Ein neuer Chloroform-Inhalator. Ibidem. XXX. p. 174. (Angefertigt von Arnold & Sons in London.) — 35) Derselbe, Ueber Laryngoscopie. Ibidem. XXX. p. 89. (Beschreibt das Laryngoscop von Polansky-Schindelka.) — 36) Röder, Cocain bei der Castration. Sächs. Bericht. S. 82. — 37) Sand, G., Om Mavepibesnit (Oesofagotomi). Tidskr. f. Veterin. p. 112. — 38)

Sander-Larsen, Om fremmede Legemer i Mavepiben. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 284. — 39) Schiller, Die Castration der Kühe. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 299. (Schiller hat in einem Jahre 94 Kühe castrirt.) — 40) Schwarz, Oscar, Die verschiedenen Methoden der Blutstillung und das Unterbindungsmaterial. Berl. Arch. S. 198. — 41) Schwarznecker, Die Untersuchung der Nasen-Rachenhöhle des Pferdes mit electrischem Lichte. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 526. (Schw. hat den Apparat von Polansky u. Schindelka angewendet und bestätigt, dass die Pferde der Einführung des Instrumentes wenig oder gar keinen Widerstand entgegensetzen und dass man gute Uebersichtsbilder des Kehlkopfeinganges etc. erhält.) — 42) Schwennesen, P. E. A., Om Fjernelsen af fremmede Legemer i Mavepiben. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 185. — 43) Stern, Ueber Castration der Hengste. Thiermedicin. Rundschau. S. 110. — 44) Soula, Autothermisches Brenneisen mit Stiften, von Ehret. Revue vétér. 1889. p. 488. — 45) Des castrations cryptorchides sur les espèces porrine, ovine et chevaline. Procédé opératoire nouveau. Resultats cliniques obtenus. Rec. Bull. p. 355.

Castration männlicher Thiere. Mazure und Goethals (27) führten an einem 5jährigen Vollbluthengste (Rennpferd) die Castration auf aseptische Weise mit bestem Erfolge aus.

Morgens 7 Uhr subcutane Injection von 0,5 Morphin. Eine Stunde nachher Niederlegung, Vorbereitung des Operationsfeldes mit warmem Seifenwasser und Sublimatlösung 1 : 1000 und der Instrumente mit 3 proc. Carbollösung. Möglichst kleine Oeffnungen des Scrotum, Unterbindung des vorderen und hinteren Theiles des Samenstranges mittelst Sublimatseide (Schnurseide), Knopfnaht der Haut und allgemeinen Scheidenhaut. Während der Operation fortwährende Anwendung der Sublimatlösung auf die blossgelegten Gewebe. Temperatur am Abend 38°, den 2. Tag 39,2°, den 3. Tag 37,8°. Fresslust u. s. w. immer normal. Nach zwei Tage geringgradige Schwellung des Scrotum, welche nach kurzer Zeit verschwand. Rasche Heilung per primam.

Zu dieser von M. und G. warm empfohlenen Operationsmethode bemerken sie schliesslich: 1. dass zur Unterbindung der Samenarterie, um das Durchreissen zu verhüten, anstatt der Sublimatseide (Schnurseide) entweder mit Sublimat getränkte Flockseide oder Catgut vielleicht vorzuziehen sind; 2. dass die Scrotalöffnungen, welche in diesem Falle versuchsweise die eine lateral, die andere unten gemacht worden, zum besten und raschesten Wundverschluss lateral zu machen sind. Wz.

Möller (28) bespricht die Castration der Cryptorchiden.

Von den verschiedenen Methoden ist das Verfahren, von dem Leistencanal aus zu operiren, dem älteren, von der Flanke aus den Hoden zu suchen, entschieden vorzuziehen, denn einerseits liegt der in der Bauchhöhle zurückgebliebene Hoden regelmässig in der Nähe des inneren Bauchringes und anderseits bietet, wenn der Hoden im Leistencanal verborgen und der Bauchring eng ist, die Entfernung von der Flanke her grosse Schwierigkeiten. Vor der Operation ist eine genaue Untersuchung per rectum nothwendig, um darüber im Klaren zu sein, ob der Hoden in der Bauchhöhle oder im Leistencanal liegt. Man suche mit der in den Mastdarm eingeführten Hand den vorderen Rand des Schambeins auf, dicht vor diesem und etwa 10—15 cm neben der Linea alba breite man die Finger möglichst aus und lege die Hand auf die untere Bauchwand. Findet man den Hoden nicht, so verfolgt man den Samenstrang; führt dieser in den inneren Bauchring, so liegt der Hoden entweder vollständig oder doch der Schweif des Nebenhodens im Leistencanal. Die Operation wird in bekannter Weise vorbereitet und das Operationsfeld gründlich desinficirt. Die Operation zerfällt in folgende Acte:

1. Der Einschnitt, der unmittelbar auf dem äusseren Leistencanal angelegt wird und, 6—7 cm lang, von dem vorderen zum hinteren Winkel desselben verläuft. Etwaige im Wege liegende Venen müssen unterbunden werden.

2. Freilegung des Leistencanals. Dies geschieht mittels beider Zeigefinger oder beider Daumen durch Auseinanderschieben des lockeren Bindegewebes in der Richtung zum inneren Bauchring. Findet man den Hoden im Leistencanal, so spaltet man den Processus vaginalis und entfernt den Hoden durch Abdrehen oder Unterbinden oder mittels Kluppe. Lässt sich nun der Schweif des Nebenhodens nachweisen, so überzeuge man sich zunächst von der Weite des Scheidenfortsatzes und des inneren Bauchringes; nur bei genügender Weite entfernt man den Hoden durch den Bauchring, andernfalls verfährt man in derselben Weise, als wenn der Leistencanal ganz leer und der Hoden mit dem Samenstrang in der Bauchhöhle liegt. Hierbei trifft man nur lockeres Bindegewebe im Leistencanal und fühlt an der medialen Wand desselben die nachgiebige, grösstentheils vom inneren schiefen Bauchmuskel gebildete Bauchdecke. Ein innerer Bauchring fehlt in der Regel.

3. Perforation der Bauchdecke. Man kann entweder an der Stelle des fehlenden oder eine schwache Hervorwölbung bildenden inneren Bauchringes des Peritoneum perforiren, oder das Bindegewebe durchstossen, welches neben und hinter dem inneren Bauchring sich befindet (Degive), oder endlich nach dänischer Methode durch den inneren schiefen Bauchmuskel medial und dicht neben dem inneren Bauchring eindringen. Vf. zieht die letzte Methode vor, da die Gefahr des Darmvorfalls gering und der Weg ein kürzerer ist. Man durchstosse den Muskel mit dem Zeige- und Mittelfinger durch einen oder nöthigenfalls mehrere kräftige Stösse während der Inspiration. Bei eintretender Ermüdung lasse man die Hand in der Wunde.

4. Das Aufsuchen des Hodens, Nebenhodens oder Samenleiters.

Beim Druck auf den Hoden werden die Thiere trotz der Narcose in der Regel etwas unruhig. Der taubenei- bis hühnereigrosse Hoden liegt meistens lateral von der Perforationsstelle in der Nähe des vorderen Schambeinrandes. Hat man ihn oder den Nebenhoden mit den Fingern fixirt, so sucht man ihn auf der Bauchwand nach der Wunde und durch diese zu schieben, wobei unter Umständen das Einführen der anderen Hand oder der Hand eines Assistenten in

den Mastdarm behufs Führung des Hodens gute Dienste leisten kann.

Findet sich der Hoden dagegen nicht, so wird die Wunde erweitert, bis die ganze Hand eindringen kann, um die Umgebung des inneren Bauchringes zu untersuchen oder an der oberen Wand der Harnblase den Samenleiter zu erfassen und an diesem entlang den Hoden zu erreichen und durch die Wunde zu schieben.

5. Entfernung des Hodens. Nachdem über dem Hoden eine Töpel'sche Zange auf den Samenstrang angelegt ist, wird dieser dreimal mittels sterilisirter Seide oder Catgut unterbunden und unter der Ligatur durchschnitten. Abspülen der Wunde mit Sublimatwasser (1 : 1000) und Heften mittels Knopfnaht (6—8 Hefte), Bestreuen mit Jodoformtannin (1: 3). Im Stande wird ein Verband nach Art eines Suspensoriums angelegt.

Nachbehandlung: 3—4 Tage halbe Ration und hoch binden. Tritt stärkere Anschwellung ein oder wird die Wunde feucht, so werden die an beiden Enden liegenden Hefte entfernt und die Wunde mit Desinfectionsflüssigkeit ausgespült. Die Gefahr eines Darmvorfalls ist bedeutend geringer, als die der Infection; deshalb operire man unter peinlichster Beobachtung der aseptischen Vorschriften.

Verf. hat im letzten Jahre 13 Cryptorchiden (davon 3 doppelseitige) castrirt; zwei sind in Folge von Sephthämie eingegangen. In 6 Fällen handelte es sich um den rechten, in 4 um den linken und in 3 um beide Hoden. Das Gewicht der Hoden schwankte zwischen 20 bis 222 g; wiederholt wurden ausgebildete und bewegliche Samenfäden angetroffen, sodass über die Zeugungsfähigkeit dieser Thiere kein Zweifel bestehen kann. Ellg.

Stern (43) schildert in einem Vortrage, dass er im Laufe der Zeit verschiedene Castrationsmethoden benutzt, nunmehr aber die Castration durch Abdrehen des Samenstranges vermittelst der Renault'schen Zangen ausführe. St. rühmt die grossen Vorzüge: grösstmöglichste Einfachheit, rasche Ausführung, Sicherheit gegen Nachblutung, Vermeidung unnöthiger Schmerzen und einfachste Nachbehandlung. (Das Abdrehen mittelst modificirter Töpel'scher Zange wurde vom Ref. schon im Jahre 1863 beschrieben und empfohlen. cf. Schmidt, Mittheilungen a. d. th. Praxis. Cassel 1863.) K.

Bei der Castration von 2 Hengstfohlen wurde auf besonderen Wunsch des Besitzers von Röder (36) Cocaïn an den beiden Punkten, welche den Anfang und das Ende des zu führenden Schnittes zur Eröffnung des Scrotums anzeigen, mittelst der Pravaz'schen Spritze injicirt, und zwar 0,25 pro Testikel (1 : 40 0,01 proc. Sublimatlösung). Der betreffende Hoden wurde darauf mit der linken Hand durch Umspannen des Samenstranges fixirt und das Scrotum mässig gewalkt und geknetet, um das Cocaïn vollständig zur Wirkung zu bringen. Beide Thiere verhielten sich während der Operation, selbst beim Zusammendrücken der Kluppen, ruhig und verriethen keinerlei Schmerz. Ed.

Castration weiblicher Thiere. Delamotte (9) betrachtet die Castration der Stuten als eine sehr gewagte Operation, die nur in den äussersten Nothfällen bei Thieren, die für Menschen und Pferde gefährlich sind, gemacht werden darf, und zwar erst nachdem die anderen Heilverfahren, inbegriffen das Bedecken, keine Besserung verschafft haben. Die Zahl der Thiere, bei welchen trotz diesen Einschränkungen die Operation empfohlen werden kann, ist keineswegs sehr klein.

Das Operationsverfahren ist dasjenige von Charlier, verbunden mit der antiseptischen Methode. Der Autor hat einige Veränderungen des Operationsverfahrens durchprobirt, aber mit denselben sehr schlechte Erfahrungen gemacht. Für diesen Theil der Arbeit verweisen wir auf das Original. Als er die Charlier'sche Methode nun strenger befolgte und die Ovarien durch einen langen Ecraseur linéaire in der Zeit von 10 Minuten langsam abquetschte, ergaben alle drei in dieser Weise gemachten Operationen gute Resultate.

Der Ecraseur musste eine Hülse von 60 cm Länge besitzen und mit einer Kette von 50 cm versehen sein, damit die Bildung einer Schlinge von 25 cm möglich war. Die Wunde heilte schnell, das Temperament der Stuten beruhigte sich in der Zeit von etwa 6 Wochen, und die Thiere wurden allmälig ganz brauchbar.

Vor der Operation liess man die Thiere fasten, damit die Därme Zeit hatten, sich zu entleeren und das Temperament etwas sanfter wurde. Dann brachte man sie in einen Nothstall, denn sie durften während der Operation weder abliegen noch zusammenkauern. Nach Beendigung dieses schwierigsten und gefährlichsten Theiles der Operation folgte die subcutane Injection von 0,5 Morphin oder einer geringeren Menge von Atropin und die Inhalation von etwa 30,0 Chloroform. Der Mastdarm wurde entleert und After, Mittelfleisch und Vaginalgegend, sowie die untere Seite des Schwanzes sorgfältig mit 1 : 1000 Sublimatlösung gewaschen, sowie auch die Scheide mit Flüssigkeit ausgespritzt. Nach diesen Vorbereitungen wurde zur Operation geschritten. G.

Sand (37), Lindqvist (24), Jensen (19), Sander-Larsen (38), Schwennesen (42) und Oedegaard (29) theilen eine grössere Anzahl von **Oesophagotomien** mit, die sie bei Rindern und Pferden ausführten. Ellg.

Gastrotomie. Lawley (21) machte den Magenschnitt an einem Hunde, der 6 Wochen vorher einen Silber-Dollar verschluckt hatte, nachdem er sehr abgemagert war und blutigen Schleim aus dem After entleerte. Das Geldstück steckte im Duodenum. Es wurde vorsichtig in den Magen zurückgedrängt und dieser parallel mit den Gefässen eingeschnitten. Heilung. Wz.

Neurotomie. Hendrikx (15) berichtet über einige Fälle tödtlicher Complicationen im Gefolge der Neurotomie und erörtert die Ursachen derartiger schwerer Complicationen. Zur Vermeidung derselben empfiehlt er unter Anderem mit der Durchschneidung des 2. Nerven etwa 14 Tage zu warten und mit dem inneren zu beginnen. Ba.

Blutstillung. Schwarz (40) bespricht in ein-

gehender Weise die Methoden der Blutstillung und die Ansichten der chirurgischen Autoritäten über diese Frage. Ellg.

Ligaturen. Zur Entfernung der Melanome giebt Chénier (6) der elastischen Ligatur gegenüber allen anderen Methoden den Vorzug. Wenn die Tumoren nicht deutlich gestielt sind, so fixirt er die Ligatur durch metallene Stifte, die er so wagrecht wie möglich in den Tumor einstösst. Trotz der häufigen Recidive hält er doch die Operation der Tumoren stets für wünschenswerth. G.

Le Berre (3) empfiehlt sehr warm die Massenligatur als Operationsverfahren gegen Nabelbrüche. Die Operation ist womöglich im zweiten bis vierten Monat nach der Geburt und vor der Entwöhnung zu machen.

Die Thiere werden geworfen und mit Hülfe eines quer zwischen den Vorder- und Hinterbeinen durchgezogenen Stabes auf dem Rücken liegend festgehalten. Es empfiehlt sich sehr, diesen Stab von Männern halten zu lassen und die Füsse nicht an einen Baum oder an einen festen Pfosten festzubinden. Der Operateur bedarf eines besonderen Assistenten, der auf der rechten Seite niederkniet, während er selbst sich auf die linke Seite begiebt. Zuerst werden die Haare abgeschoren oder abgesengt, dann wird der Bruchsack gefasst und wenn nöthig, werden die Eingeweide in die Bauchhöhle zurückgedrängt und nun zwei bis drei Messingnadeln von 7 bis 9 cm Länge und 2 mm Dicke, die an dem einen Ende zugespitzt, an dem andern mit einer Oese versehen sind, durchgestossen, und hierauf eine starke Ligatur umgelegt und sehr stark zugezogen. Um das letztere zu erleichtern, werden die Enden der Ligatur mit hölzernen Haltern versehen. Nach einer bei zwei Wochen fällt der abgeschnürte Theil ab und die Wunde wird jetzt mit Campheröl überzogen. In den seltenen Fällen, in denen die Thiere versuchen den Verband zu entfernen, muss denselben der spanische Kragen angelegt werden. G.

Instrumente. Soula (44) beschreibt ein **Brenneisen**, welches im Hefte einen Behälter für mineralisches Oel und etwas weiter vorne einen solchen für Alcohol besitzt. Die Spitze trägt zwei Stifte, welche nichts anderes als Stricknadeln sind, von denen die eine im Feuer erwärmt, während die andere in Gebrauch genommen wird. G.

André (1) theilt das Modell eines neuen **Nasenringes** mit, welcher aus einer halbkreisförmig, gebogenen Eisenstange besteht, deren beide Enden rechtwinklig nach innen zu umgebogen sind. Das eine dieser rechtwinklig umgebogenen Enden ist von einer Schraube durchbohrt, welche gegen das freie vordere Ende hin beweglich ist und den Ring an der Nasenscheidewand befestigen soll. Ba.

b) Verschiedene Applicationsmethoden. 1) Brunet, Ueber die zonenweise, von unten nach oben in Anwendung gebrachte Ableitung nach der Haut bei Hydrothorax. Lyon. Journ. p. 190. Revue vétérin. p. 397. — 2) Dickinson, Electro-Therapeutics. The Veterin. LXIII. p. 556. (Vortrag.) — 3) Hajnal, J., Ueber Narcose. Veterinarius. No. 10. — 4) Lister, Neues Verbandmittel. Ref. a. d. Wien. med. Blättern. No. 46 und 47. 1889. — 5) Möller, Die Narcose bei Pferden. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 433. — 6) Motz, Ueber subcutane und tracheale Injectionen. Repertorium. 50. H. 4. — 7) Penhale, Some forms of administering anaesthetics to the lower animals. Vortrag. The Veterin. LXIII. p. 846. — 8) Saltzmann und Wernicke, Sublimatverbandstoffe. Ref. a. d. allg. med. Centralztg. No. 92. 1889 in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 28. — 9) Vennerholm, J., Om anästhesi å våra husdjur. Tidskr. f. Veter. Medic. och Husdjursskötsel. p. 37.

Injectionen. Motz (6) berichtet über subcutane und intratracheale Injectionen.

Von den zur subcutanen Injection verwendeten Mitteln werden Morphin, Eserin, Pilocarpin, Veratrin, Strychnin, Apomorphin, Campher, Aether und Kochsalz besprochen. — Morphin wendet Ref. mit Vorliebe bei den verschiedenen Coliken der Pferde in der Dosis von 0,5 g an. Tritt die erwünschte Wirkung nicht ein, so wird nach $^3/_4$—1 Stunde entweder die gleiche Dosis nochmals oder Eserin oder Pilocarpin in Verbindung mit Eserin injicirt. Ein zuverlässiges Mittel bei Krampfcoliken ist Morphin (0,05) in Verbindung mit Atropin (0,1). — Eserin und Pilocarpin braucht M. in neuerer Zeit seltener, da er auch in der Rindviehpraxis oft unbefriedigende Resultate hatte. — Weiterhin wird der sicheren emetischen Wirkung des Apomorphin bei Hunden gedacht und hervorgehoben, dass auch bei Lecksucht der Rinder, wenn gleichzeitig ein Futterwechsel vorgenommen wurde, das Präparat sich öfter bewährte. — Veratrin empfiehlt sich bei rheumatischen Lahmheiten, während Kochsalzinjectionen (10 procent.) sich nicht immer von Erfolg erwiesen. — Bezüglich des Strychnins wird nur erwähnt, dass seine Wirkung bei Paresen und Paralysen, sowie beim Festliegen der Kühe post partum zweifelhaft ist.

Bezüglich der trachealen Einspritzungen gedenkt Ref., nach einigen historischen Bemerkungen, der Instrumente, der Technik und der allgemeinen Regeln, welche bei dieser Applicationsmethode zu beachten sind. An Medicamenten sind genannt: Chininum bisulfuricum als sicheres, die Temperatur herabsetzendes Mittel bei fieberhaften Brustkrankheiten. Dosis für Pferde und Rinder 15—20 g einer 5 proc. Lösung 1—2 mal täglich. — Lugol'sche Lösung, bewährt bei Blutfleckenkrankheit in mehreren Fällen von Lungenentzündung im zweiten Stadium und bei Schlauchödemen nach der Castration. — Alaun oder chlorsaures Kali in 0,5—1 proc. Lösung täglich eine Injection bei Angina. — Kochsalzlösungen (10—15 proc.) bei Schwächezuständen, namentlich cordialen Ursprungs, oder bei Collaps im Verlaufe von Infectionskrankheiten. Ellg.

Narcose. Möller (5) veröffentlicht seine Erfahrungen über die Anwendung der Narcose bei Pferden und anderen grösseren Hausthieren.

Bei 126 Pferden, die ausschliesslich mit Chloroform bis zum Ausbleiben des Conjunctivalreflexes (Lidschluss) narcotisirt wurden, waren im Durchschnitt 110 g Chloroform und 20 Minuten nothwendig; die Narcose selbst hielt 20 Minuten an. Ein- und zweijährige Füllen wurden mit 15—20 g Chloroform nach 7—8 Min. in Narcose versetzt; während bei erwachsenen Pferden die Dosis zwischen 35—240 g schwankt. Die Quantität richtete sich im Uebrigen auch danach, ob das Chloroform langsam aufgeträufelt oder schnell applicirt wurde, oder ob das Narcotisiren im Freien und bei warmer Luft erfolgte. Geschlecht und Race schienen ohne besonderen Einfluss auf Menge des Chloroforms und Zeitdauer bis zum Eintritt der Narcose zu sein.

Bei 28 Pferden wurde $^1/_2$ Stunde vor Anwendung des Chloroforms 0,5 Morphium subcutan applicirt; hierbei waren im Durchschnitt 94,0 g und 15,5 Min. erforderlich. — Bei 8 Pferden wurde eine Mischung von gleichen Theilen Aether und Chloroform versucht, wobei im Durchschnitt 210 g bei 30 Minuten langer Dauer nothwendig waren. — Von anderen Hausthieren wurden ein Esel in 14 Minuten durch 40 g Chloroform, 4 Ziegenböcke und 3 Schafe durchschnittlich mit 17,5 g Chloroform in 6 Minuten narcotisirt.

In keinem Falle hat Verf. nachtheilige Folgen durch die Narcose eintreten sehen. Die vorherige Anwendung des Morphiums kann er wegen der zuweilen beobachteten excitirenden Wirkung nicht empfehlen; desgleichen nicht eine Mischung von Aether und Chloroform wegen der unnöthigen Verschwendung von Zeit und Material.

Vor Ausführung der Narcose wurde jedes Pferd auf etwaige Herzfehler und auf Fieber untersucht.

Das Verfahren bei dem Narcotisiren ist folgendes: Ein einfaches Flanelltuch wird bei liegendem Pferde auf das obere Nasenloch (bei vollständiger Freiheit des unteren) gelegt und das Chloroform mittelst Tropfflasche langsam aufgeträufelt, etwa in 10 Secunden 20 bis 30 Tropfen, dann 10 Secunden unterbrochen und so fort; so dass in einer Minute 3—5 g verbraucht werden. Dabei wird die Nasenschleimhaut zum Schutze gegen die ätzende Wirkung des Chloroforms mit einem reinen Schwamm wiederholentlich (alle 2—3 Minuten) ausgewischt. Das Pferd muss vollständig frei athmen können, jeder Druck auf den Brustkorb ist zu vermeiden. Athmung und Puls sind anfangs beschleunigt, werden aber später wieder regelmässig. Die Application des Chloroforms wird so lange fortgesetzt, als die Berührung des innern Augenwinkels noch regelmässig einen Lidschluss nach sich zieht. Tritt Störung in der Athmung ein oder wird der Puls klein und aussetzend, so wird die Narcotisirung unterbrochen. Bei lang andauernder Operation kann unter den angeführten Vorsichtsmaassregeln die Narcose durch erneute Anwendung des Chloroforms 1—2 Stunden ohne Gefahr ausgedehnt werden. Nach vollendeter Operation lässt man das entfesselte Thier ruhig liegen, bis es von selbst aufsteht; zuweilen schwankt es noch anfangs oder drängt nach vorne, sodass entsprechende Hülfe zur Hand sein muss. Bei tiefer Narcose kann es vorkommen, dass kurz vor dem Erwachen die Athmung $^1/_2$—$^3/_4$ Minute aussetzt, eine durchaus gefahrlose Erscheinung, die durch einen Schlag mit der flachen Hand auf die Brustwandung schnell beseitigt ist. — Verf. kann nach dem Angeführten die Narcose durch Chloroform bei Pferden als ein gefahrloses Hilfsmittel bei eingreifenden Operationen nur empfehlen und speciell dem Chloroform den Vorzug geben gegenüber andern narcotisirenden Mitteln, als Chloralhydrat (intravenös) oder Aether (intrarectal) oder Bromäthyl. Ellg.

Hajnal (3) beschreibt in einem längeren, die Ausführung der Narcose ausführlich behandelnden Artikel einen neuen, von ihm zusammengestellten Inhalationsapparat (abgebildet auch in No. 2, 1891 der Koch'schen Monatsschrift), der später in der Koch'schen Monatsschrift deutsch beschrieben, auch abgebildet wurde, und dessen Vorzüge die volle Ausnützung des narcotischen Mittels sowie die rasch eintretende Wirkung sind. Hu.

Penhale (7) betont die Pflicht und den Nutzen der künstlichen Betäubung der Thiere bei Vornahme eingreifender Operationen. Er verwendet Chloroform sehr billiger Art und bedient sich bei der Anwendung des Carlysle'schen Beutels, welcher es ermöglicht, dass das Mittel fast ohne jegliche Vermengung mit Luft inhalirt wird. In 2—5 Minuten ist die Narcose hergestellt, es ereignen sich keine Unfälle, und die Thiere erholen sich nach der Betäubung ebenso schnell und leiden nie an üblen Nachwirkungen. Der Carlysle'sche Beutel befähigt P. ferner, Chloroformiren und Operiren ohne Assistenten auszuführen. Lp.

Verschiedenes. Lister (4) empfiehlt als neues Verbandmittel eine Verbindung des Cyanzinks mit Cyanquecksilber gelöst in schwacher Sublimatlösung (1 : 4000). J.

Dickinson (2) hat sich seit 10 Jahren mit **Electrotherapie** eingehend befasst. Er wandte dieses Curverfahren mit Erfolg an bei motorischer Inactivität, verursacht durch Störung centraler Erregbarkeit, bei Hemiplegie, bei acutem Rheumatismus des Pferdes, Facialislähmung, Lähmungen vor und nach dem Gebäract, gastrischen Störungen des Rindes mit Ueberladung des Pansen, Grimmdarmverstopfung des Pferdes und beim Darniederliegen der Darmbewegung. Sind Gehirnaffectionen die Ursache der Lähmung, so widerräth er die Anwendung der Faradisation. Am Hintertheil gelähmte Hunde behandelt er im Bade. — Platten von Messing dienten in anderen Fällen als Electroden. Bei sehr unruhigen Thieren erwiesen sich lange Messingnadeln, zolllang eingeführt in die Unterhaut, sehr brauchbar, weil festsitzend. Lp.

Als „révulsion etagée" bezeichnet Brunet (1) **Ableitung** durch von unten nach oben, in horizontalen Zonen successive erfolgende Einreibungen von Canthаridensalbe an die Brustwand. Die Wirkung auf Hydrothorax (seröse Pleuritis) wird vom Autor gerühmt, da mit diesem Verfahren mehrere verzweifelte Fälle zur Heilung gebracht wurden. G.

Vennerholm (9) giebt einen historischen und kritischen Ueberblick über die älteren und neueren **Anästhesirungsmethoden** bei den Hausthieren. Go.

Arzneimittel. 1) Adam, Sur la prétendue toxicité du calomel en présence du sel marin. Recueil. p. 498. — 2) Adam et Schoumacher, L'axonge et la vaseline au point de vue de l'absorption cutanée. Ibid. p. 744. (Vaseline ist ein Hinderniss der Absorption; dieselben Mittel, die mit Axungia gut aufgesaugt werden, gelangen mit Vaseline nicht zur Aufsaugung.) — 3) Albrecht, Idiosyncrasie von Hausthieren gegen Arzneimittel. Wchschr. f. Thierheilk. S. 58. (Eserin, Pilocarpin) — 4) Derselbe, Idiosyncrasie des Hundes gegen Arecanuss. Ebend. S. 79. — 5) Derselbe, Einige Gedanken über die Wirkungsart der modernen Antipyretica. Badn. thierärztl. Mittheilg. No. 2. — 6) Andeer, J., Das Resorcin bei Leichengift. Schw. Arch. 182. — 7) Berns, G. H., Moss as a substitute for linseed meal and hot woolen cloths. (Warme Empfehlung von Moos anstatt Leinkuchenmehl und Wollenzeug für Umschläge.) Amer. J. of comp. med. p. 575. — 8) Beselin, Ueber das Desinfectol und dessen desinficirende Wirkung auf Fäcalien. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. S. 364. — 9) Bloch, Creolin gegen Erysipelas pedum des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 363. — 10) Derselbe, Creolinbehandlung eines Erysipels am Fuss des Pferdes. Ebendas. S. 330. — 11) Böhm, Quantitative Untersuchungen über die Resorption und Ausscheidung des Quecksilbers bei innerlicher Verabreichung von Hydrargyrum salicylicum. Inaugural.-Diss. München. — 12) Derselbe, Ein Versuch über die Resorption von Hydrargyrum salicylicum beim Rinde. Münch. Jahresber. S. 84. — 13) Derselbe, Versuche über die subcutane Anwendung des Hypnon. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 303. — 14) Bruce, Die allgemeine Anwendung von Anästhetica. Veterinary Journal. p. 146. (B. plaidirte für einen möglichst ausgedehnten Gebrauch von Anästheticis aus Humanitätsrücksichten.) — 15) Cadéac und Meunier, Beitrag zur physiologischen Untersuchung des Oleum Absinthii. Lyon. Journal. 1889. p. 409. — 16) Dieselben, Ueber die Wirkung des Oleum citri. Ibidem. p. 171. — 17) Dieselben, Ueber die Wirkung des Muskatnussöles (Oleum Nucistae aethereum). Ibidem. p. 1. — 18) Die-

selben, Ueber die Wirksamkeit des Oleum Rosmarini. Ibidem. p. 627. — 19) Dieselben, Ueber die antiseptische Wirkung der ätherischen Oele. Ibidem. 1889. p. 337. — 20) Dieselben, Ueber die Wirkung des ätherischen Oeles des Quendels und desjenigen des Thymian (Oleum Serpylli und Oleum Thymi). Ibidem. p. 66. — 21) Carvens, Calomel für die Behandlung des Hydrops bei Herzkrankheiten. (Ref. a. Ther. Mtsh. Bd. 4. No. 4 in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 190.) — 22) Dezuttere, M., De l'emploi du salicylate de soude dans les affections rhumatismales aiguës et chroniques chez le cheval. Annales de médecine vétér. XXXIX. p. 577. — 23) Esser, Pilocarpin gegen Hydrocephalus. Berl. Arch. S. 458. (E. hatte keine günstigen Erfolge bei dieser Behandlungsmethode.) — 24) Fambach, Antifebrin in der thierärztlichen Praxis. Sächs. Ber. S. 81. (Wird von F. sehr empfohlen.) — 25) Faugère, Die Verwendung des Eolipyls von Paquelin zur Erhitzung der Brenneisen. Revue vétér. 1889. p. 162. — 26) Fenner, Ein Fall von abweichender Wirkung des Eserinum sulfuric. Monatsh. f. pract. Thierheilk. II. S. 63. (Eine Axendrehung einer Dünndarmschlinge, die bei der Section gefunden wurde, soll auf die Wirkung des Eserin zurückzuführen sein.) — 27) Feser, Versuche über die Wirkung des Eseridins (Böhringer) beim Rinde. Münch. Jahresb. S. 92—148. — 28) Friedberger, Ueber die Behandlung des Balgmilbenausschlags beim Hunde mit Salicylsäure. Monatsh. f. pr. Thierheilk. I. S. 565. — 29) Fröhner, Ueber die Inconstanz in der Wirkung des Eserins und Pilocarpins. Ebendas. I. S. 241. — 30) Derselbe, Die neuesten Arzneimittel der letzten 2 Jahre. Sammelref. Ebendas. I. S. 378. — 31) Derselbe, Die Arzneimittellehre in der Praxis. Ebendas. II. S. 41. — 32) Derselbe, Ueber die Giftigkeit des Filixextractes. Ebendas. I. S. 161. — 33) Garré und Troje, Chirurgische und bacteriologische Erfahrungen über das Pyoctanin. Münch. med. Wochenschr. No. 25. — 34) Greiner, Zur Anwendung der Milchsäure in der Veterinärchirurgie. Koch's Monatsschr. S. 371. (Die Milchsäure erwies sich als ein gutes Mittel bei Knochencaries mit Fisteln.) — 35) Guinard, Ueber die Verabreichung von arseniger Säure bei den Wiederkäuern. Lyon. Journ. p. 296. — 36) Hess, Schaffer und Bondzynski, Ueber die Einwirkung der innerlich verabreichten Medicamente, Amara und Aromatica auf die Milch. Landwirthsch. Jahrb. d. Schweiz. 2. Bd. S. 56. — 37) Hinsbergh, V. J. J. van, Hydrochloras cocaïni in de veterinaire chirurgie toegepast. Holl. Zeitschr. Bd. 17. S. 141. — 38) Hoffmann, Ueber künstlichen Terpenthin. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 462. — 39) Hutyra, Heilversuche mit Pilocarpin beim Starrkrampf der Pferde. Ebendas. I. S. 337. — 40) Derselbe, Ueber das Creolin. Veterinarius. No. 1. (Vergleichende Untersuchung eines von Fischer und Heidlberg in Budapest erzeugten Präparates ergaben, dass dasselbe in seiner Wirkung mit dem Cr. anglic. im Ganzen übereinstimmt.) — 41) Jensen, C. O., Nyere Febermidler. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 80. — 42) Johannes, Chloral bei Strychninvergiftung. Ref. in der Berlin. thierärztl. Wochenschr. S. 62. — 43) Kapler, Ueber Aether- und Chloroformnarcosen. Ebendas. S. 189. — 44) Kaufmann, Emploi thérapeutique des préparations de digitale. Recueil. p. 417. — 45) Kosse, Die Bedeutung der Schwefelsäure als Desinfectionsmittel der Stallräume bei Influenza. St. Petersb. Zeitschr. f. allg. Veterinärmed. 1889. — 46) Labat, Ueber die Wirkung des Crésyl-Jeyes. Rev. vét. p. 75. — 47) Lemke, Tod eines Pferdes nach Pilocarpininjection. Milit.-Vet. Zeitschr. II. S. 265. — 48) Derselbe, Therapeutische Notizen über Lysol. Ebendas. II. S. 414. — 49) Liebreich, Oscar, Das Methylviolett (Pyoctanin). Therap. Monatsh. IV. No. 7. p. 344. — 50) Lies, Zur Creolinfrage. Berlin. thierärztl. Wochenschr. S. 130. (Eine gegen Prof. Fröhner gerichtete Polemik im Anschluss an einen früheren Artikel desselben Verfassers, in der die Vorzüge des Artmann'schen Creolins hervorgehoben werden. J.) — 51) Lorenz, Die Borsäure in der Wundbehandlung. Milit.-Vet. Zeitschr. II. S. 22. — 52) Maile, Die Nicotina als Heilmittel bei der Räude. Rep. S. 29. — 53) Marmé, Die Alkaloide der Areca-Nuss. Ref. aus Therap. Monatsh. in Veter. Journ. XXXI. p. 468. — 54) Mauri, Ueber die desinficirende Wirkung des Sublimates. Revue vétér. 1889. p. 57. — 55) Möbius, Abortus nach Eserininjection. Sächs. Ber. S. 82. — 56) Mourot, De l'emploi des savons de résine en pharmacie vétérinaire. Rec. p. 424. — 57) Munk, Wirkung der Fettsäuren und Seifen im Blut. Ref. aus Centralbl. f. d. med. Wiss., No. 28, 89, in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 117. — 58) Nissen, F., Ueber die desinficirende Eigenschaft des Chlorkalkes. Zeitschr. f. Hyg. Bd. VIII. S. 62. — 59) Noack, Creolinwirkungen. Sächs. Ber. S. 83. — 60) Notz, Beiträge zur Jodtherapie. Monatsh. f. pract. Thierhk. I S. 203. — 61) Pader, De la ferrure therapeutique. Recueil. Bull. p. 378. — 62) Penzold, Salzsaures Orexin als Stomachicum. Ref. aus Therap. Monatsheft, No. 4, 2, in der Berliner thierärztlichen Wochenschr. S. 92. — 63) Peuch, Versuche mit dem Präparate Crésyl-Jeyes. Revue vétérinaire. 1889. p. 713. — 64) Prinzing, Eine Strychninvergiftung mit Genesung. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 61. — 65) Ripke, Ueble Folgen nach Anwendung des Eserinum sulfuricum beim Rindvieh. Berl. Arch. S. 458. (2 Kühe, welchen 0,1 g Eserin. sulf. injicirt worden war, wurden so bedenklich krank, dass die eine starb und die andere geschlachtet werden musste.) — 66) Romanow, Ueber die Veränderungen der Schilddrüsen und anderer Drüsen beim Gebrauch von Jodkali und Jodnatron. St. Petersb. Ztschr. f. allgem. Veterinärmed. S. 118. — 67) Rust, Die Contraindicationen bei der Anwendung des Pilocarpinum hydrochloricum. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 485. — 68) Saake, Der therapeutische Werth des Ortmann'schen Creolins. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. — 69) Schatzki, Ueber pflanzliche Alkaloide, Glycoside und Ptomaïne. Mittheil. des Kasaner Veterinärinstituts. S. 1—34. 2. Theil. S. 210—252. (Eingehende Specialarbeit, zum Referiren zu ausführlich). — 70) Schornow, Ueber die Wirkung des Kalium bichromicum bei äusserlicher Anwendung. Archiv f. Veterinärmed. — 71) Stilling, Anilinfarbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis. Strassburg. — 72) Tereg, Die neueren Antipyretica. Thiermedicin. Vorträge. Leipzig. — 73) Thiem u. Fischer, Tödtliche Nachwirkung des Chloroforms. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 28. — 74) Trinchera, A., Piccole comunicazioni sperimentali. Clinica vet. XIII. p. 19. Injezioni sottocutanee e intramuscolari di Essenza di Trementina. — 75) Unger, Ueber Selbstbereitung der Creolin- und Sublimatseife. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 213. — 76) Unna, Kühlsalben mit Lanolin. Ref. a. Therapeut. Monatsh. Bd. 4. No. 4 in Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 172. — 77) Vigezzi, D., Ueber die locale anästhetische Wirkung einiger zu intravenösen Injectionen verwendeten Substanzen. Giorn. di anat. etc. p. 61. — 78) Vogel, Das neue Arzneibuch für das Deutsche Reich. Repertor. S. 256. — 79) Walther, Erfolge mit dem englischen Creolin. Sächs. Ber. S. 83. — 80) Weidmann, Ueber die Wirkung des Brechweinsteins. Koch's Monatsschr. S. 228. — 81) Zorn, Läsionen der äusseren Haut, sowie der Athmungs- und Verdauungswerkzeuge durch die Einwirkung von Aetzkalk beim Pferde. Milit.-Vet. Ztschr. II. S. 268. — 82) Aeusserungen über Creolin. Wochenschrift f. Thierheilk. S. 29. 465. 471. Jahresberichte der bayer. Thierärzte pro 1888 u. 1889. — 83) Creolin Pearson in der Landwirthschaft u. Thierheilkunde. Hamburg. — 84) De l'emploi des médicaments dosi-

métriques en med. vet. Revue internationale etc. p. 142. — 85) Der Werth des Creolin (Yei's Fluid) in der Medicin und Chirurgie. Sammelreferat. Veterinary Journal. XXX. p. 182. — 86) L'anesthésie locale peut faire disparaître momentanément le harper dans la cause reside dans le sabot. Recueil. p. 95. — 87) Om Aarsagen til Eserins og Pilokarpins inkonstante Virkning. Nach Fröhner in Monatshefte f. pract. Thierheilk. I. 6. Heft. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 120. — 88) Ueber Arzneiwirkungen. Wochenschrift f. Thierheilkd. S. 37 u. 464. Jahresber. der bayer. Thierärzte pro 1888 u. 1889. (Enthalten casuistische Mittheilungen über Antifebrin, Apomorphin, Cocaïn, Coffeïn, Creolin, Eseridin, Eserin, Naphtalin, Ol. Terebinth., Pilocarpin, Resorcin.) — 89) Ueber Pyoctanin. Ref. a. Therap. Mtsh. IV. 6. 7. 8 u. 10. in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 381. — 90) Wirkung des Jodkali auf das Herz. Ref. a. d. Semaine méd. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 21. — 91) Zum Eserin-Gebrauch. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 351.

van Hinsbergh (37) betont den Nutzen der Cocaïn-Injectionen für die chirurgische Praxis. Er hatte von einer 5proc. Solution immer nur guten Erfolg: bei Neurotomie, Tracheotomie, beim Heften der zerrissenen Unterlippe eines sehr widerspenstigen Füllens, beim Brennen des Spates u. s. w. Wz.

Arzneimittel im Allgemeinen. Fröhner (30) bespricht in seinem Sammelreferate Anilinfarbstoffe (Pyoctanin), das Hydrargyrum-Zincum cyanatum, das Myrtol, das Beta-Naphtholum camphoratum, das Cresalol, die Anissäure, die Phenylessig- und Phenylpropionsäure, Natrium silicio-fluoratum, Thioresorcin, Antisepsin, Bromäthyl, Chloralformamid, Chloralammonium, Chloralurethan, Somnal, Amylenhydrat, Bromoform, Allylum tribromatum, Cocaïnum phenolicum, Goldbromür, Rubidium-Ammonium bromatum, Codeïnum phosphoricum, Lobelin, Hydracin, Benzanilid, Phenylurethan, Lithium salicylicum, Orexinum hydrochloricum, Cetrarin, Penghawar-Djambi, Hydrastin und Hydrastinin, Extract. Bryoniae, Hamamelis virginianae und Viburni prunifolii, Pseudo-Epheridin, Abrin, Tetrahydronaphthylamin, Diuretin, Agaricinsäure, Spermin, Jambulextract, Eseridin, Eserin-Pilocarpin. Ellg.

Aetherische Oele. Cadéac und Meunier (19) haben die desinficirende Wirkung der ätherischen Oele zu bestimmen gesucht und zu diesem Zwecke eine Spur Agar-Agar-Cultur mit einer Platinnadel genommen, dieselbe während einer bestimmten Zeit in das ätherische Oel getaucht und schliesslich wiederum auf frischen Agar-Agar-Nährböden ausgesät. Die Versuche wurden mit dem Typhus- und dem Rotzbacillus gemacht. Die Originalarbeit enthält zahlreiche Tabellen, auf deren Wiedergabe wir hier verzichten müssen. In Bezug auf den Typhusbacillus stellte sich heraus, dass derselbe getödtet wurde in einer wässerigen, 1prom. Lösung von Sublimat in 10 Minuten, in 5proc. Carbolsäure in 9 Tagen, in 1proc. Carbolsäure in 12 Tagen, Ol. Cinnamomi Ceylanici in 12 Minuten, in Ol. Caryophyllorum in 25 M., in Eugénol in 30 M., in Ol. Thymi in 35 M., in Ol. Serpylli in 35 M., in Ol. Verbenae Indicae in 45 M., in Ol. Geranii in 50 M., in Ol. Origani Cretici in 75 M. u. s. w. Zahlreiche andere ätherische Oele brauchten zur Abtödtung mehrere Stunden bis Tage.

Der Rotzbacillus ging zu Grunde in 1prom. Sublimatlösung in 15 Minuten, in 5proc. Carbolsäurelösung in 30 Stunden, in 1proc. Carbolsäurelösung in 45 Stunden, in Ol. Cinnamomi Ceylanici in 15 Minuten, in Ol. Caryophyllorum in 35 M., in Ol. Thymi und Ol. Serpylli in 38 M., in Ol. Verbenae Indicae in 38 M., in Patchouly in 40 M., in Ol. Geranii in 50 M., in Ol. Origani Cretici in 50 M. Viele andere Oele tödteten den Microben in 6 Stunden bis 2 Wochen. G.

Amara und Aromatica. Hess, Schaffer und Bondzynsky (36) untersuchten den Einfluss einiger der am häufigsten verabreichten milchtreibenden Arzneimittel. Sie verabreichten je einer Kuh und einer Ziege die Maximalgabe der Droguen; dann stellten sie durch sorgfältige Messungen die Menge des Secretes fest, prüften dasselbe chemisch und suchten die ätherisch-öligen Bestandtheile der Drogue in der Milch und in dem durch ein Gemisch von Aether und Alcohol gewonnenen Extracte vermittelst des Geruch- und des Geschmacksinnes wiederzuerkennen. Mit Fenchel, Calmuswurzel, Kümmel, Anis, Wachholderbeeren und Enzianwurzel wurden Versuche angestellt.

Bei keinem einzigen Versuche stieg die Milchsecretion. In der Milch gelang der Nachweis der ätherischen Oele oder der Bitterstoffe niemals; einzig das Fenchelöl konnte in dem alcoholischen Aetherextracte nachgewiesen werden. Der Anis erzeugte nach vier Tagen einen Magencatarrh, der vier Tage anhielt und zu einer dauernden Abnahme der Secretion Anlass gab. Aus den ausführlichen Tabellen der Originalarbeit ergiebt sich, dass die chemische Zusammensetzung sowie die Gerinnung mit Lab durch die Verabreichung der Arzneien keine merkliche Veränderungen erlitten. G.

Antifebrilia. Jensen (41) giebt eine Uebersicht über die neueren Antifebrilia: Kairin, Thallin, Antipyrin, Antifebrin. Go.

Antipyretica. Tereg (72) bespricht in einer 40 Seiten umfassenden Abhandlung die neueren Antipyretica.

Er behandelt zunächst die Untersuchungen und Versuche, die zum Zweck der künstlichen Herstellung der Chininbase und behufs Entdeckung des Chinolinkerns angestellt wurden. Man stellte durch Hydrirung und Oxydation, durch Anlagerung von Methyl-, Methyloxyl- resp. Aethylgruppen an verschiedenen Stellen des hydrirten Chinolinmoleküls in mannigfaltiger Combination eine Reihe neuer Verbindungen dar, deren pharmacologische Eigenschaften studirt wurden. Man hoffte so Körper herzustellen, die in ihren Wirkungen dem Chinin gleich oder ähnlich seien. Man entdeckte das Kairin (Orthooxytetrahydromethylchinolin) Kairolin (Tetrahydromethylchinolin), das Thallin (Tetrahydroparamethyloxychinolin), das Antipyrin (Phenyldimethylpyrazolon), das Antithermin, Hydracetin, das Antifebrin, das Phenacetin, Methacetin und das Exalgin. T. beschreibt die physiologischen und therapeutischen Wirkungen dieser Mittel bei Menschen und Thieren und ihre chemischen und physicalischen Eigenschaften. Er bespricht sodann die Antipyretica im Ganzen unter den allgemeinen von Bardet und Dujardin aufgestellten Gesichtspunkten und erläutert geschichtlich die Wandlungen unserer Anschauungen über die Chinaalkaloide.

Die obengenannte Antipyretica wirken auf die Blutkörperchen ein, deren respiratorisches Vermögen sie mindern, oder auf die calorigenen Centra. Eine dritte Gruppe der Antipyretica wird repräsentirt durch anti-

septische und antizymotische Substanzen, welche die Hyperpyrese analog den Gährungsprocessen bekämpfen. Dahin gehören die Orthooxyparatoluylsäure, die Orthooxymetatoluylsulfonsäure, die Dithiosalicylsäure, die Dijodsalicylsäure, Salicylsäure-Kresylester, Salicylsäure-Naphthylester und verschiedene Anilinderivate (Parabromacetanilid, Benzanilid, Phenylurethan etc.) u. A. Zum Schlusse giebt T. noch die Preise von Antifebrin, Antipyrin, Antithermin, Hydracetin, Kairin, Cresotinsäure, Methacetin, Naphthalol, Salol und der thallin- und cresotinsauren Salze an. Ellg.

Arecanuss. Albrecht (3) beobachtete bei einem Hunde eine eigenartige Idiosyncrasie gegen Arecanuss. Nach Verabreichung von 15 g war die Athmung sehr beschleunigt, der Hund zeigte sich auffallend traurig, winselte und stöhnte, zitterte heftig am ganzen Körper, hatte 160—180 Pulse, erbrach sich und entleerte bereits nach $^3/_4$ Stunden eine grössere Menge dünnbreiiger Excremente mit Bandwurmtheilen. Fr.

Arsenige Säure. Guinard (35) berichtet über die nachlässig controllirte Verabreichung von arseniger Säure bei Mastrindern.

5 Kühe sollten pro Tag und pro Stück 2 g des Präparates, mit Kleie vermischt erhalten, bekamen jedoch die doppelte Menge. Die Thiere blieben mager und es entwickelte sich eine adhäsive Peritonitis des Labmagens mit der Bauchwand, veranlasst durch partielle Zerstörung der Magenwand und Granulationsbildung auf den Abdominalmuskeln. Anschliessend an diesen Bericht hebt der Autor hervor, dass die arsenige Säure durch Zerstörung der rothen Blutkörperchen eine Beschränkung der Oxydation bewirke, und dass sie den Fettansatz meistens verringere. Ferner kommt er zu dem Schlusse, dass die von manchen Autoren zu 1—5 g angegebene therapeutische Gabe für das Rind zu hoch sei und auf 0,5—1 g reducirt werden müsse. G.

Chlorkalk. Nissen (58) hat über die entwicklungshemmende und bacterientödtende Kraft des Chlorkalks (vergl. die früheren Untersuchungen von Koch, Sternberg und Jäger) auf Koch's Veranlassung Untersuchungen angestellt und fand, dass er die erstere Eigenschaft nicht besitzt, sondern dass das Wachsthum z. B. der Milzbrandbacillen erst dann aufhörte, wenn die zugefügte Chlorkalkmenge auch genügte, dieselben zu tödten. Die bacterientödtende Eigenschaft zeigte er aber in hervorragendem Maasse, so dass er nach des Verf.'s Meinung zur Desinfection von Stechbecken sich besonders gut eignet. Seine desinficirende Wirkung gegenüber den Bacterien (Cholera-, Typhus-, Milzbrandbacillen, Milzbrandsporen, Staphylococcus aureus und St. erysipelatos.) liess sich durch Zusatz von Salzsäure noch steigern und schien um so intensiver, je grösser der Gehalt der Lösung an unterchlorigsaurem Calcium war. Sch.

Creolin. Noack (59) hat Creolin mit günstigem Erfolge bei Sarcoptesräude der Hunde in Mischungen mit grüner Seife und Spiritus (1 : 1 : 2—5), sowie gegen Uterusleiden in 2—4 proc. Lösungen verwendet. Ed.

Mit dem englischen Creolin (79) hatte Walther nicht allein gute Erfolge beim Zurückbleiben der Nachgeburt und weissen Fluss, sondern er heilte damit auch einen starken, übelriechenden Durchfall. Hiergegen gab er drei Pillen zu 15,0 Creolin neben stopfenden Mitteln (Tannin und Alaun). Ed.

Bloch (9) rühmt die vorzügliche Wirkung der Creolinsalbe bei Behandlung des Erysipels am Fusse eines Pferdes. J.

Cresyl. Peuch (63) untersuchte die desinficirende Wirkung des Crésyl-Jeyes in 2proc. Lösung nach einer Einwirkungsdauer von 5 Minuten auf Organe, welche die Bacterien des Milzbrandes, des Rotzes und der Tuberculose enthielten.

Milzbrand. Ein Schaf, ein Kaninchen und zwei Meerschweinchen blieben nach der Impfung von desinficirtem Material verschont; bei zwei anderen Meerschweinchen trat Milzbrand ein, bei einem derselben erst in 7 Tagen.

Rotz. 5 Meerschweinchen, die mit desinficirtem Material geimpft worden waren, blieben sämmtlich verschont.

Tuberculose. Die zerriebene tuberculöse Milz eines Meerschweinchens wurde nach der Desinfection auf zwei Meerschweinchen verimpft, welche beide an Tuberculose erkrankten. Controlversuche hatten gezeigt, dass das Material, welches die drei Contagien enthielt, sehr virulent war. G.

Nach Labat (46) bewährt sich das Crésyl-Jeyes in 5—20proc. wässerigen Emulsionen als ein vorzügliches antiseptisches Wundwasser, das üble Gerüche rasch beseitigt, die Vernarbung stark fördert und sich bei der äusseren Ohrentzündung der Hunde sowie gegen Läuse sehr nützlich gezeigt hat. G.

Desinfectol. Beselin (8) hat die desinficirende Leistung des Desinfectols auf Fäces bacteriologisch untersucht. Seine Versuche ergaben, dass dieses dem Creolin verwandte, Carbolsäure nicht enthaltende, neue, von Loewenstein in Rostock erfundene Präparat in einer 2- und 5proc. Emulsion in Wasser bereits namhafte pilztödtende Wirkungen entfaltet, welche in der 5proc. Mischung gleichzusetzen sind 12,5 pCt. Creolin, 33 pCt. Salzsäure, 5 pCt. Carbolsäure und 2 pCt. Sublimat. 10proc. übertrifft die Mischung in ihrer Leistung auf dünne Fäces alle genannten Mittel und steht gleich mit 50proc. Schwefelsäure. Während die Creolin-(Pearson-)Emulsion schon in 2 Tagen in eine braune Lösung übergeht, sind die milchigen Mischungen des Desinfectols mit Wasser sehr beständig. Ob die Substanz giftig ist, vermag B. nicht zu sagen; ätzend aber wirkt sie selbst in unverdünntem Zustande nicht. Das Desinfectol wird von B. für eine werthvolle Bereicherung unseres Schatzes an Desinfectionsmitteln gehalten. Lp.

Digitalis. Kaufmann (44) bespricht zunächst die bekannten Wirkungen der Digitalis auf das Herz, auf die Blutgefässe und auf die Harnabsonderung und sodann die Anwendung der Digitalispräparate bei Klappenfehlern im Herzen, bei nervösen Alterationen der Herzfunctionen (Palpitationen, Arhythmie und dergl.), bei Alterationen des Herzmuskels, bei Endocarditis, und Pericarditis, bei Pneumonien, Influenza und ähnlichen Krankheiten. Ellg.

Eserin und Eseridin. Feser (27) hat über die Wirkung des Eseridin's (Böhringer) eine grössere Anzahl (37) Versuche an 3 Rindern gemacht und folgende Ergebnisse festgestellt.

1. Subcutanversuche. Kleine Subcutandosen (0,1—0,2 mg pro kg Körpergewicht = 0,05—0,12 g) hatten bereits deutliche Wirkung, welche jedoch vorzugsweise in einer kräftigen Anregung der Magenthätigkeit und Rumination bestand. Die Darmwirkung war eine untergeordnete und nur bei besonders disponirten Thieren etwas ausgeprägter. Mittlere Subcutandosen (3—4 mg pro Kilo Körpergewicht = 0,13—0,24 g) veranlassten deutliche Diarrhoe ohne üble Zufälle. Gleich grosse Dosen von Eserin ergaben eine wesentlich kräftigere Darmwirkung. Grössere Subcutandosen (0,5—0,6 mg pro kg Körpergewicht = 0,25—0,35 g) zeigten nur eine geringe Steigerung der Darmwirkung gegenüber den vorigen.

2. Innerlich per os blieben Dosen von 0,04 bis 0,06 wirkungslos, Dosen von 0,07—0,12 (0,2 mg pro kg Körpergewicht) hatten lebhafte Magen- und Darmthätigkeit, Speicheln und Anregung der Rumination, aber ohne Diarrhoe, genau in demselben Grade zur Folge, wie die gleich starken Subcutandosen. Gaben von 0,25 (0,5 mg pro Kilo) und 0,5 (1 mg pro Kilo) wurden ohne Nachtheil ertragen; sie erzeugten Diarrhoe und Colikerscheinungen. Dem Eserin gegenüber erweist sich das Eseridin bei der stomachicalen Application von wesentlich stärkerer Wirkung.

3. Die directe Einspritzung in den Wanst hatte bei den verschiedenen Dosen des Eseridins ein ähnliches Ergebniss wie beim Eserin. Von 1 mg pro Kilo Körpergewicht ab entstand wie bei der Darreichung per os eine kräftige Purgirwirkung ohne üble Nebenwirkung. 0,5 mg per Kilo hatte eine deutliche Anregung der Magen- und Darmthätigkeit zur Folge.

4. Dem Eserin gegenüber wirkt das Eseridin bei subcutaner Anwendung schwächer. Das Eserin ist somit als subcutanes Purgans dem Eseridin vorzuziehen. Per os oder direct in den Wanst gespritzt steht das Eseridin dem Eserin mindestens nicht nach. Namentlich scheint das Eseridin in kleinen internen Dosen von 0,1—0,2 eine grosse Zukunft in der Bujatrik zu haben als Ruminatorium.

5. Die Anwendung des Eseridins in den obigen Dosen und Applicationsmethoden ist ungefährlich.

6. Eine constante und am ersten auftretende Wirkung des Eseridins beim Rinde ist die Vermehrung der Speichelsecretion mit Abfluss von Speichel.

7. Bezüglich der Milchsecretion war im Allgemeinen eine günstige, die Milchdrüsenthätigkeit stark fördernde Beeinflussung zu constatiren.

8. Die myotische Wirkung war beim Eserin eine ungleich stärkere als beim Eseridin. Fr.

Möbius (55) injicirte einer 4 Monate tragenden Stute 0,1 g Eserin. Es stellte sich sofort heftiges Pressen und Erscheinungen der Blasenreizung ein, worauf nach ungefähr 1 Stunde ein Fötus sammt den Eihäuten abging. Ed.

Fröhner (29) bespricht die Ungleichartigkeit der Wirkung des Eserins und Pilocarpins.

Die thierärztliche Literatur hat eine stattliche Reihe von Fällen aufzuweisen, welche die verschiedene Wirkung der Alkaloide illustriren. Diese Ungleichheit in der Wirkung ist zum Theil in den Präparaten, zum Theil im Thierkörper zu suchen.

Was zunächst die Präparate betrifft, so muss man festhalten, dass weder Eserin noch Pilocarpin einheitliche chemische Körper sind, sondern dass ihre Zusammensetzung, je nach der Darstellung eine verschiedene ist. Auch das Alter der Präparate dürfte die Wirkung beeinflussen und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie sich mit der Zeit chemisch verändern und an Wirkung einbüssen, obwohl, wie aus einer Beobachtung Albrecht's hervorgeht, auch der entgegengesetzte Fall sich ereignen kann.

Weiter kann die verschiedene Wirkungsweise durch ein abweichendes Verhalten des Thierkörpers bedingt sein. Es können Körperzustände bestehen, bei denen sonst unschädliche Dosen eine lebensgefährliche Wirkung entfalten; man muss also die Contraindicationen für die Anwendung dieser Mittel berücksichtigen. Durch die Art und Weise der Injection kann insofern eine Aenderung in der Wirkung herbeigeführt werden, als sie stärker ist, wenn an lymph- und blutgefässreichen Stellen injicirt wird und schwächer im entgegengesetzten Falle. Schliesslich kann man noch eine Idiosyncrasie bei den betreffenden Thieren zur Erklärung heranziehen.

Um dem Uebelstand der ungleichartigen Wirkung entgegenzutreten, empfiehlt F. nur die mittleren, nicht die grossen Dosen anzuwenden, die Präparate aus derselben guten Quelle zu beziehen, sie nicht zu alt werden zu lassen und vor der Anwendung Indicationen und Contraindicationen genau gegeneinander abzuwägen. Ellg.

Extractum Filicis. Fröhner (32) hat bereits in seinem Lehrbuche der thierärztlichen Arzneimittellehre auf die Giftigkeit des Extractum Filicis hingewiesen und giebt in der vorliegenden Arbeit genaueren Bericht über die diesbezüglichen Veröffentlichungen.

Die Versuche wurden mit Hunden, Schafen und Rindern angestellt. Das klinische Bild der Vergiftung mit Filixextract ist gekennzeichnet durch entzündliche Reizung der Magen- und Darmschleimhaut (Erbrechen, Speichelfluss, mangelhafte Futteraufnahme, Durchfall), welche nur bei peracutem Krankheitsverlauf fehlte. Unter den Allgemeinerscheinungen steht die Affection des Gehirns im Vordergrund. Sie äussert sich als zunehmende Lähmung des Grosshirns, psychische Benommenheit und schwere Depression, welche sich bis zur Bewusstlosigkeit steigert. Die Herzthätigkeit ist anfangs erregt, später gelähmt. Die Athmung ist im ersten Stadium angestrengt (Erregung des Athemcentrums), im letzten Stadium tritt Lähmung des Respirationscentrums und Tod durch Erstickung ein. Die Vorgänge am Auge (Pupillenerweiterung, Blindheit, Anämie der Pupille) deuten auf eine Lähmung der Netzhaut hin. Auf den Locomotionsapparat übt Filixextract ebenfalls eine lähmende Wirkung aus.

Die ersten Vergiftungserscheinungen stellten sich bei grossen Dosen schon nach Verlauf von $^1/_2$—1 Stunde ein. Die kürzeste Krankheitsdauer betrug 3—4 Stunden, die längste 3 Tage.

Als wesentlichste Sectionsergebnisse sind genannt: Hämorrhagische Entzündung des Magens und Dünndarms (beim Rind nur des Labmagens), acutes Oedem des Gehirns und Rückenmarks, parenchymatöse Entzündung

der Nieren, venöse Stauung in den inneren Organen, Lungenödem, Schwellung der Leber und Milz.

Das giftige Princip des Filixextractes ist die Filixsäure und zwar besitzt die reine Filixsäure isolirt eine viel geringere Giftigkeit, als die im Extract enthaltene. Bemerkenswerth ist noch die Beobachtung, dass sowohl das Extract als auch die Säure bei dem einen Thier sehr stark, bei dem anderen sehr wenig giftig wirkte. Es dürfte dies auf eine gewisse individuelle Disposition einzelner Thiere, auf verschiedene Resorptionsverhältnisse im Digestionstractus, vielleicht auch auf die Applicationsform und auf die Beschaffenheit des Extractes zurückzuführen sein. Aus F.'s Beobachtungen ergiebt sich, dass man nur kleine Dosen Filixextract verschreiben darf. Ellg.

Hypnon. Böhm (13) hat bei Hunden und Kaninchen Versuche über die Wirkung des Hypnon angestellt und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Das Hypnon wird von der Unterhaut resorbirt. 2. Es erzeugt bei subcutaner Anwendung an der Applicationsstelle eine leichte Reizung und ein geringes Juckgefühl. 3. Grosse Dosen rufen eigenthümliche Zwangsbewegungen aber keinen Schlaf hervor. Ellg.

Jodjodkalium. Notz (60) hat mit Jodjodkaliumlösung bei der Blutfleckenkrankheit des Pferdes wiederholt gute Erfolge sowohl bei trachealen Injectionen, als auch bei der Verabreichung per os erzielt. Nach der letzteren Methode wurden zwei Pferde behandelt; beide Patienten erhielten 2 mal täglich je 15 g einer Lösung von 1 Jod, 5 Jodkalium und 100 Wasser 8 bezw. 10 Tage lang. Die Heilung erfolgte in 20 bezw. 14 Tagen. N. empfiehlt nun das Jod bei allen Leiden, welche unter ähnlichen Erscheinungen verlaufen, wie die Blutfleckenkrankheit und rechnet hierzu alle phlegmonösen Entzündungen. Vortheilhaft erwies sich die Lösung (per os verabreicht) bei Phlegmone und Brandmauke der Pferde. Ferner bei septischer Gebärmutterentzündung des Rindes. Es wurde das kranke Organ zuerst mit 15—20 Liter lauwarmen Wassers ausgespült, dem 2 Esslöffel der Lösung beigemischt waren; nach Entleerung dieser Flüssigkeit folgte eine zweite Infusion von 40—80 g der Lösung mit 3 Liter Wasser. Bei einem Ochsen, welcher an Fremdkörperpneumonie erkrankt war, wurden täglich mehrere Stunden Inhalationen von Jodwasserdämpfen (20 g Lugol'scher Lösung in $1\frac{1}{2}$—2 Liter Wasser) verordnet. Das Thier genas. Ellg.

Jodkali. Romanow (66) constatirte, dass beim Gebrauch von Jodkali und Jodnatron bei wachsenden Thieren die Schilddrüsen im Wachsthum gehemmt werden und dass statt der Drüsensubstanz sich Fettgewebe und Bindegewebe entwickelt. Bei erwachsenen Thieren tritt beim Jodkaligebrauch eine colloide Entartung und Atrophie des Drüsenepithels, bei Jodnatriumgebrauch eine entzündliche Wucherung des interstitiellen Bindegewebes ein. Ueberhaupt tritt in allen drüsigen Organen bei fortgesetztem Gebrauch des Jodkalium und Jodnatrium eine Entartung und Atrophie des Drüsengewebes und Wucherung des interstitiellen Bindegewebes ein. Se.

Kalium bichromicum. Schornow (70) behandelte bei einem Pferde mit chronischem Gelenkrheumatismus auf allen 4 Extremitäten die Gelenke der Vorderextremitäten mit Cantharidensalbe, die Gelenke der Hinterextremitäten mit einer Salbe aus Kali bichromic. 2,5, Unguent. hydrargyri cin. 60,0, Glycerini et Saponis viridis ana 30,0. Während die Wirkung der Cantharidensalbe eine oberflächliche, dabei aber eine genügend energische war, verursachte die Chromkalisalbe starke Schwellung und tiefe schmerzhafte Geschwüre, die nachher mit Carbolsäurelösungen, Ol. hyoscyami cum aqua calcis, Jodoform-Vaselinsalbe und Bleisalbe längere Zeit behandelt werden mussten, bevor sie heilten. S. warnt vor der Anwendung des Kalium bichromicum, besonders vor der empfohlenen Salbe von 1 Th. Kalium bichromic. zu 8 Th. Fett oder Vaselin, die bei edlen Pferden tiefe, schwer heilbare Zerstörungen veranlasst und haarlose Stellen hinterlässt, während bei der Cantharidensalbe nichts von dem eintritt. Se.

Lysol. Lemke (48) empfiehlt das Lysol als ein vorzüglich desinficirendes und verhältnissmässig ungiftiges Mittel und zieht es dem Sublimat und der Carbolsäure vor. Ellg.

Muskatnussöl. Cadéac und Meunier (17) berichten, dass 100 g der gepulverten Muskatnuss (Semen Myristicae) 14 g ätherisches Oel enthalten. Die Veneninjection von 20 cg des Oeles bei Hunden von 14 bis 15 kg Gewicht, von 45 cg bei Thieren von 17 bis 28 kg bewirkte eine mässige Erregung, auf welche eine starke Betäubung folgte. Das Präparat ist überhaupt kein Erregungs-, sondern ein Beruhigungsmittel. Die venöse Injection von

50 cg	tödtete	einen	Hund	von	6 kg	in	12	Stunden
125 „	„	„	„	„	9 „	„	$1\frac{1}{2}$	„
275 „	„	„	„	„	20 „	„	5	Minuten.

Die innerliche Verabreichung von 65 cg des ätherischen Oeles beim Menschen und selbst eine doppelt so grosse Gabe verursacht keine Erregung, sondern Kopfschmerzen besonders über den Augen und in der Stirngegend, etwas Abstumpfung und Abnahme der cerebralen und Muskelthätigkeit. G.

Oleum Absynthii. Cadéac und Meunier (15) finden, dass die innerliche Verabreichung von ein, zwei oder drei Gramm Oleum Absynthii bei Hunden eine fröhliche Aufregung erzeugt. 4 g wirken wenig erregend und erzeugen Zittern und Besorgniss. 5 g veranlassen ein blutig-seröses Erbrechen mit Steigerung der Empfindlichkeit und der cerebralen Thätigkeit. Noch grössere Dosen erzeugen sofort einige sehr heftige epileptiforme Anfälle, welche mit Anästhesie abwechseln. Der Tod tritt unter den Erscheinungen hochgradiger Schwäche ein, ohne dass Krämpfe vorausgegangen wären.

Beim nüchternen Menschen erzeugen 1,5—2 g das Gefühl des Wohlbefindens und der gesteigerten Leistungsfähigkeit für die Dauer eines ganzen Tages.

Bei der Einspritzung in die Venen wirkt das Präparat 10 mal stärker als bei der Aufnahme durch den Magen, aber das Wesen der Wirkung bleibt dasselbe. Ein Pferd, welches in drei Malen 24 g in die Vene gespritzt erhielt, zeigte Zuckungen, Betäubung und intensiven Schweissausbruch.

Zur subcutanen Einspritzung kann man Verdünnungen mit fetten Oelen nehmen, wodurch freilich der Uebertritt ins Blut verzögert wird. Bei einem Hunde von 14 kg Körpergewicht mussten 15 g unter die Haut gespritzt werden, bis Vergiftungserscheinungen auftraten; dieselben hielten dann allerdings 4 Tage lang an und verschwanden schliesslich vollständig.

Die Athmungsorgane sind zu der Aufnahme des Präparates wenig geeignet.

Auf jeden Fall erzeugt der Uebertritt des Oeles ins Blut Steigerung aller Secretionen, der Harn wird manch-

mal grünlich gefärbt. Das Herz schlägt zuerst langsamer, bei grösseren Dosen schlägt es rascher und schwächer, zuletzt nimmt die Zahl der Pulse ab und dieselben werden unregelmässig. Die Athmung wird wenig beeinflusst. Die Körperwärme steigt zuerst um etwa 0,2°, später selbst um 2°. Bei der Section von tödtlich verlaufenden Fällen findet man Lungenhyperämie, manchmal mit kleinen Blutungen. Ebenso kommen Hyperämien der Leber und der Meningen vor, während Hirn und Kleinhirn keine Veränderungen nachweisen lassen.

In Bezug auf das Desinfectionsvermögen wurde festgesetzt, dass das Oleum Absynthii den Staphylococcus pyogenes aureus nach einer einviertelstündlichen Berührung tödtet.

Zum Schluss empfehlen die Autoren dieses ätherische Oel als Stomachicum, als kräftiges allgemeines Excitans, speciell zur Aufheiterung des Gemüthes. Niemals kann es als Narcoticum oder Anästheticum Anwendung finden. Als beste Formen empfehlen sich das Elaeosaccharum und die Tropfen in Kapseln. Die Gabe beträgt für den Menschen bei jeder Mahlzeit 60 cg in drei Kapseln vertheilt. 1 kg Kraut enthält 1,5 g ätherisches Oel. G.

Oleum Citri. Dieselben (16) bestimmten den Gehalt einer Citrone an ätherischem Oel zu etwa 25 cg. Die Injection von 20 cg in die Venen eines Hundes von 4 — 6 kg erzeugt eine allgemeine, 10 Minuten dauernde Erregung und Steigerung aller Thätigkeiten, besonders aber der cerebralen, worauf eine längere Schlafsucht folgt. 45 cg bei Hunden von 10—12 kg, 75 cg bei solchen von 15 kg Körpergewicht verlängern die Erregung auf 20—25 Minuten. Zu den erwähnten Symptomen gesellen sich Gesichtshallucinationen, Störungen in der Coordination der Bewegungen, sowie Zittern. Noch grössere Gaben veranlassen starkes Zittern wie bei Paralysis agitans, ungewöhnlich energische Muskelcontractionen und Steifigkeit. Bei den Veneninjectionen kann man 115 cg für Thiere von 5 kg Körpergewicht, 180 cg für solche von 11 kg, 195 cg für solche von 13 kg als toxische Gabe betrachten. Der Tod tritt unter den Erscheinungen einer allgemeinen Lähmung ein.

Verwendet man zur subcutanen Injection eine Mischung von ätherischem und fettem Oel, so treten dieselben Erscheinungen auf. Ebenso wirkt die Inhalation der Dämpfe.

Die Zahl der Athemzüge wird durch Oleum Citri plötzlich vermehrt, die Tiefe der Respiration vermindert; schliesslich hört die Athmung ganz auf und veranlasst den Eintritt des Todes.

Nach einem vorübergehenden Sinken des Blutdrucks kehrt die normale Höhe wiederum zurück. Bei tödtlich endenden Intoxicationen nimmt der Druck immer mehr ab. Die Zahl der Pulse verringert sich gewöhnlich etwa um $^1/_6$ in Folge der Reizung der Hemmungsnerven. Grosse Dosen schwächen die Systole bis zu vollständigem Stillstande.

Reibt man das Ol. citri in die Haut des Pferdes ein, so entsteht eine Dermatitis mittleren Grades. Beim Menschen ist die cutane Wirkung schwächer. Das reine Präparat erzeugt in dem subcutanen Bindegewebe des Pferdes einen bald zur Fluctuation gelangenden Entzündungsherd; doch entsteht kein Eiter, sondern nur ein seröses, allmälig zur Resorption gelangendes Exsudat. Das reine Oel würde sich wegen dieser differenten Eigenschaften nicht zur Wundbehandlung eignen; dagegen hat die zehnfache Verdünnung mit Alcohol, Oel oder Vaseline jede ätzende Wirkung verloren.

Die antiseptische Wirkung ist im Allgemeinen kräftiger als diejenige von 2 proc. Kupfersulfat-, 5 proc. Carbolsäure- und 1 proc. Borsäurelösung. Wenn Typhusbacillen mit diesem Oel in Berührung gebracht werden, so sterben sie erst nach längerer Zeit ab, dagegen wird ihre Entwickelung sofort deutlich verlangsamt. Auf den Bacillus des Milzbrandes, die Eiterungspilze, den Organismus der gangränösen Septicämie des Pferdes ist die Wirkung eine ähnliche.

Das ätherische Oel sowohl als der Citronensaft, welcher noch eine Säure enthält, kann zur antiseptischen Behandlung der Wunden und der Schleimhäute Verwendung finden. G.

Oleum Rosmarini. Cadéac und Meunier (18) constatiren, dass kleine Gaben von Oleum Rosmarini erregend wirken und das Gefühl besonderen Wohlbefindens erzeugen. Diese Wirkung erzielt man beim Meerschweinchen, wenn man dasselbe unter eine Glasglocke von 42 Liter Inhalt bringt, in welcher 100 Tropfen des Oeles verdampft wurden. Nach 20 Minuten muss man die Thiere an die frische Luft bringen, sonst treten die später zur Besprechung kommenden Vergiftungserscheinungen ein.

Eine ähnliche Wirkung kommt beim Menschen zu Stande, wenn 20 Tropfen des Präparats und nach zwei Stunden noch einmal 15 Tropfen auf Zucker geträufelt eingenommen werden. Die Erregung dauerte bei einer Beobachtung 9 Stunden und war von grosser Ermüdung gefolgt.

Ein Hund von 7 kg erfuhr durch die Verabreichung von 2 g ebenfalls eine starke Erregung. Die venöse Injection von 15 cg bei einem Hunde von $3^1/_2$ kg veranlasste eine Erregung von der Dauer von 20 Minuten, auf welche eine 10 Minuten anhaltende Müdigkeit und Traurigkeit folgte.

Zur subcutanen Injection vermischt man das Präparat mit 12 Theilen fetten Oels, um eine locale Veränderung zu vermeiden. Einem Hunde von 9 kg wurden an verschiedenen Stellen 132 g dieser Mischung (11,0 Ol. Rosmarini enthaltend) eingespritzt. Bedeutende Steigerung aller Thätigkeiten während 3 Stunden war die Folge dieser Injection.

Das Rosmarinöl erzeugt ausserdem Muskelstarre, Zittern, Berauschung, schreckhafte Hallucinationen und epileptische Anfälle.

Die Muskelstarre tritt auf im Gefolge einer venösen Injection von 10—15 cg oder der Verabreichung von 4—6 g, beide bei einem Hunde von 4—6 kg. Der Mensch zeigt die Erscheinung nach der Aufnahme von 1 g.

Zittern beobachtet man nur während der Ruhe der Thiere und es hört dasselbe auf, sobald dieselben anfangen sich zu bewegen. Dieses Symptom ist besonders bei Ratten und Meerschweinchen deutlich, bei den ersteren unter einer Glasglocke von 4 Liter, in welcher 5—10 Tropfen verdampft wurden, bei den andern nach Verlauf einer halben Stunde unter einer Glocke von 42 Liter, in welcher 100 Tropfen in Dampfform übergegangen sind. Beim Hunde kommt das Zittern erst mit der Ermüdung.

Die Berauschung, welche sich durch eine Coordinationsstörung in der Bewegung zu erkennen giebt, wird beim Hunde von 7—10 kg durch die Verabreichung von 10 g des Oeles veranlasst. Meerschweinchen und Kaninchen können ebenfalls berauscht werden.

Schreckhafte Trugbilder und Hallucinationen erzeugt man beim Hunde von 11—16 kg durch die Einspritzung von 40—75 cg in die Vene.

Der epileptische Anfall ist der höchste Grad der Vergiftung. Man beobachtet ihn nach der venösen Injection von 25 cg beim Hunde von 3—4 kg, oder 125 cg bei einem solchen von 20—26 kg. Der Anfall geht in Heilung über oder endet tödtlich. Kaninchen sind für die Erzeugung dieses Zustandes wenig geeignet. Dagegen ist derselbe sehr ausgeprägt bei Meerschweinchen, welche eine Stunde in einer oelhaltigen Atmosphäre (180 Tropfen auf 42 l) zugebracht hatten. G.

Oleum Thymi und Serpylli. Dieselben (20) erinnern, dass das Oleum Serpylli und das Oleum Thymi Cymen, Thymen und Thymol enthalten, das letztere in Mengen, welche ungefähr der Hälfte der Gesammtmasse des Oeles entsprechen.

23 cg eines dieser Oele in die Vene eines Hundes von 16 kg gespritzt, erregen das Thier während 2 Minuten, worauf dann die Abgeschlagenheit folgt. Man beobachtet nun Traurigkeit, Mattigkeit, Hängen des Kopfes, Pupillenerweiterung, furchtsamen Blick. Dazu gesellen sich Speichelfluss, allgemeine Anästhesie, Abnahme der Körperwärme um 0,3—0,4°. Eine doppelt so grosse Dose erzeugt ein Reizstadium von 5 Minuten, auf welches intensive Ermüdungserscheinungen folgen, die Thiere haben schreckhafte Hallucinationen, das Sehvermögen geht temporär verloren. Nach 1 Stunde bessern sich die Symptome allmälig. Um Wirkungen auf den Darm zu erzielen, ist eine Veneninjection von mindestens 70 cg bei 16 kg Lebendgewicht nothwendig; dann treten Brechen und starker Kothabsatz ein.

Um die Wirkung des Thymols, als eines der Componenten, zu untersuchen, wurde dieses in reinem Zustande, die Gewebe zerstörende Substanz mit 100 Theilen sterilisirten Oeles verdünnt und subcutan eingespritzt. 5,8 g erzeugten bei einem Hunde von 20 kg ähnliche Erscheinungen wie das ätherische Oel. Brachte man ein Meerschweinchen unter eine Glocke von 42 Liter Cubikraum, in welcher 20 Tropfen des ätherischen Oeles verdunstet waren, so schlief das Thier bald ein. Frösche wurden schon durch die von einem Tropfen sich entwickelnden Dämpfe betäubt.

Die antiseptische Wirkung dieser ätherischen Oele ist allgemein bekannt. G.

Pilocarpin. Hutyra (39) hat bei 8 Pferden das Pilocarpin gegen den Tetanus angewendet; 2 wurden geheilt, 6 starben. H. spricht sich gegen die Anwendung des Pilocarpin bei Tetanus aus. Ellg.

Rust (67) findet in dem beim Tetanus hochgradig gestörten Schluckvermögen eine Contraindication gegen die Anwendung des Pilocarpin. Er hat mit der Anwendung des Mittels beim Tetanus keine Erfolge erzielt; gerade bei dieser Krankheit ersticken die Pferde leicht an ihrem eigenen Speichel. Ellg.

Pyoctanin. Petersen (89) berichtet über die günstigen Erfolge, welche er bei Behandlung von Geschwüren aller Art erzielt hat durch Anwendung des Pyoctanin bei Patienten des städtischen Alexanderhospitals und einer Poliklinik zu St. Petersburg. Auch Fessler lobt das Pyoctanin, während Garré und Troje (33) ungünstiger über dasselbe urtheilen, insofern als sie keine Vorzüge bez. seiner antiseptischen Wirkung vor anderen gebräuchlichen Mitteln anerkennen wollen. Sch.

Quecksilberpräparate. Böhm (11) hat die Ausscheidung des Quecksilbers bei Verabreichung von salicylsaurem Quecksilber eingehend studirt. B. hat erst eine Anzahl von Vorversuchen über die Bestimmung des Quecksilbers im Harne gemacht und schildert deren Ergebnisse. Zu den eigentlichen Versuchen dienten 1 Kuh und 1 Hund, denen das betreffende Medicament verabreicht und deren Harn in Bezug auf die Quecksilberausscheidung untersucht wurde. B. behält sich vor, über die Resultate seiner Versuche, über die bei den Versuchen beobachteten Erscheinungen und die hieraus für die Anwendung des Hydrarg. salicylicum in der Thierheilkunde sich ergebenden Schlussfolgerungen an anderer Stelle zu sprechen und bringt das Ergebniss seiner Versuche wie folgt:

Bei innerlicher Verabreichung von Hydrargyrum salicylicum ist die Resorption eine unvollständige, aber doch beträchtliche und wahrscheinlich reichlicher, als bei nicht giftigen Gaben von Calomel. Ellg.

Böhm (12) hat beim Rinde experimentell festzustellen versucht, ob bei unschädlichen Gaben von **Hydrargyrum salicylicum** Quecksilber im Harn und in der Milch zur Ausscheidung komme. Der Versuch ist negativ ausgefallen. B. nimmt an, dass das Quecksilbersalz im Darmcanal des Versuchsrindes nur unvollständig oder gar nicht resorbirt worden ist, weil er im Koth grössere Mengen von Quecksilber nachweisen konnte. Fr.

Aus den Beobachtungen Adam's (1) geht hervor, dass die Behauptung, dass das **Calomel** bei Gegenwart von Salz im Magen und Darmcanal in grösserer Menge in Sublimat übergehe und dann giftig wirke, unrichtig ist. Es werden nur so geringe Mengen Sublimat gebildet, dass deren Wirkung garnicht in Betracht kommen kann. Ellg.

Resorcin. Andeer (6) hat den Satz aufgestellt und vielfach bestätigt gefunden: das Resorcin wirkt bei alkalischer bezw. neutraler Reaction der Krankheitsstoffe gut antiseptisch, bei saurer Reaction dagegen nicht, im Gegentheil sogar schädlich.

Auf Grund einiger neuerdings gemachter Erfahrungen empfiehlt er Resorcin vor Allem bei Stich und Schnitt infectiöser Instrumente, bezw. in allen Fällen sogen. Leichenvergiftung, demnach überall da, wo man mit Leichenalkaloiden zu thun hat, die Andeer als Necrotoxine bezeichnet (Toxalbumine, Cadaverin etc.). Bei Biss und Stich giftiger Thiere hat sich das Resorcin theilweise ebenso gut bewährt als bei Leichengiften, in manchen Fällen allerdings gar nicht. Te.

Salicylöl. Friedberger (28) hat das Salicylöl, welches Müller-Dresden empfohlen hatte, bei dem Balgmilbenausschlag angewendet. Der Erfolg entsprach jedoch den Erwartungen nicht. Das Resultat der verhältnissmässig wenigen Versuche war ein ungünstiges. Ellg.

Salicylsaures Natron. Dezuttere (22) berichtet über die günstige Wirkung des salicylsauren Natrons bei acuten und chronischen rheumatischen Affectionen der Pferde. Ellg.

Schwefelsäure. Kosse (45) versuchte beim Auftreten der Influenza in den niedrig gelegenen von Holzhöfen umgebenen Stallräumen der 2. Artilleriebrigade in St. Petersburg zuerst eine Desinfection der Stallräume mit Carbolsäure (2 Pfund auf einen Eimer Wasser) und Sublimat (1 : 1000). Das Resultat war aber ein unbefriedigendes, da beide Mittel sich mit den Albuminaten des alkalischen Stallbodens verbinden und keine tiefgreifende und nachhaltige Wirkung äusserten. Auch die Entfernung einer Erdschicht von 70 cm und Ersetzen derselben durch reine Erde unter der Stalldiele führte nicht zum Ziele. Darauf wandte K. zur Desinfection eine Lösung von 2 Pfund Schwefelsäure auf einen Eimer Wasser an. Nachdem die Stände sorgfältig gereinigt worden, wurden dieselben mittelst einer einfachen Gartenspritze mit der Schwefelsäurelösung ausgespritzt. Der Zustand der Patienten besserte sich und die Influenza erlosch sehr schnell in den so behandelten Stallräumen. Se.

Terpenthin. Hoffmann (38), welcher den künstlichen Terpenthin bei einer grösseren Anzahl von Krankheiten angewendet hat, zieht denselben dem natürlichen Terpenthin vor, weil er terpenthinölfrei und ungiftig ist, schöne Lösungen mit Aether giebt und dgl. Ellg.

Terpenthinöl. Trinchera (74) hat bei 6 Pferden Injectionen mit Terpenthinöl (? Essenza di Trementina) zum Zwecke das Nachweises von dessen eitererregender und allgemeiner antiseptischer, antipyretischer, excitirender, diaphoretischer und diuretischer Wirkung subcutan und intramusculär ausgeführt und kommt zu dem Schlusse, dass 1. die auf diesem Wege in einer Dosis von bis zu 40 g eingespritzte Essenz beim Pferde keine Vergiftungserscheinungen oder Allgemeinsymptome merkbarer Art veranlasst, 2. dass die genannte Applicationsweise nicht empfohlen werden kann, weil sie heisse, phlegmonöse Oedeme, wenn auch ohne Allgemeinerscheinungen oder Eiterung erzeugt, 3. dass die Substanz, trotzdem sie ein kräftiges Excitans darstellte, doch nicht suppurativ zu wirken scheint, wenn sie unter antiseptischen Cautelen in das subcutane Gewebe oder in Muskeln injicirt wird. Su.

Sublimat. Mauri (54) empfiehlt die 1 prom. Lösung von Sublimat als Verbandflüssigkeit bei offenen Gelenkwunden und Knorpelerkrankungen des Pferdes. G.

VII. Missbildungen.

1) Angerstein, Ein Cyclops arrhynchus beim Schaf. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 363. — 2) Baum, Ein Fall von Syndactylie beim Hunde. Ref. a. Dtsch Ztschr. f. Thiermed. XV. S. 81. Sächs. Bericht. S. 173. — 3) Cornevin, Verbildung des Hornes beim Ochsen. Lyon. Journ. 1889. p. 325. — 4) Guinard, Ein Fall von vollständigem Hermaphroditismus. Ibidem. p. 351. -- 5) Haake, Ein Pseudo-Cöcum (Meckel'sches Divertikel d. Ref.) als Ursache einer letal verlaufenden Colik. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 242. — 6) Hübner, Schistosoma reflexum. Dtsch. Ztschr. f. Thiermed. S. 294. — 7) Hutyra, Budapest, Angeborene Herzanomalie bei einem Esel. Oesterr. Vierteljahresschr. Neue Folge. 4. Bände. — 8) Lanzillotti-Buonsanti, A., Contribuzioni all' Anatomia degli animali domestici. Clin. vet. XIII. p. 11, 56, 58 u. 209, 438. — Studio intorno allo scheletro della testa di un puledro ciclope. (Cyclops megalostomus arrhynchus, Gurlt; Cyclocephalus, J. Geoffroy Saint-Hilaire). Considerazioni. (Vgl. vorj. Ber. S. 166.) — Osso nasale unico e suo sviluppo incompleto in un feto cavallino. p. 56. — 9) Meyer, Einige Fälle von Polydactylie bei Schweinen. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 267. (Erwähnt bezüglich dieser bei Schweinen sehr häufigen Missbildung, dass er dieselbe bisher nur an den vorderen Extremitäten gefunden habe. J.) — 10) Morot, Hypospadie und Hermaphroditismus bei einem Bullen. Lyon. Journ. 1889. p. 245. — 11) Derselbe, Note sur un foetus porcin opocéphale (Mangel des Gesichtes). Ibid. 1889. p. 593. — 12) Röder, Missbildung der Harnblase eines Schweines. Sächs. Bericht. S. 80. — 13) Rudofsky, Hemicephalia partialis bei einem Kalbe. Koch's Monatsschr. S. 1. — 14) Storch, Ein Fall von Hypospadie bei einem Rothhirsch und die Hypospadie überhaupt. Oesterr. Vierteljahressch. N. F., 4. Band. S. 29. — 15) Strebel, M., Ein Schistosoma reflexum. Schw. Arch. S. 162. — 16) Missbildungen. Wchschr. f. Thierheilkd. S. 438. — 17) Ueberzählige Zehen bei einem Pferde von Josef Rudofsky, k. k. Bezirksthierarzt in Wien. Oesterr. Monatsch. N. F.

Hutyra (7) beschreibt eine sehr interessante **Herzanomalie** bei einem $^1/_2$ Jahr alten Esel, welche geeignet ist, weiteres Licht auf die Entwickelungsgeschichte dieses Organs zu werfen. Im vorderen Kammerseptum befand sich ein ovaler Defect; gegen die Herzspitze fand sich noch ein zweiter Defect in Form einer runden Oeffnung, an deren Rändern das Septum membranartig verdünnt war. Am Aortenostium war eine vordere und eine hintere Klappe wahrnehmbar.

Die Aorta war schon an sich eng (am Ursprunge 2,7, dann nur 2 cm) und bedeutend enger als die A. pulmonalis (7 cm.), sie wurde aber noch bedeutend enger (9 mm) auf der Strecke zwischen dem Ductus Botalli und der Subclavia sinistra (Verbindung zwischen 4. 5. Aortenbogen). Aus ihr entsprang die rechte A. brachio-cephalica, die sich später in die Carotis und Subclavia theilte und dann die linke Carotis und die Subclavia. Dann folgte die enge Stelle bis zum Ductus Botalli, dann wieder die Erweiterung. Der Ductus Botalli war eng, aber noch durchgängig.

H. erklärt die verschiedenen Anomalien auf Grund der Entwickelungsgeschichte des Herzens. Sowohl der obere Defect in dem Kammerseptum als die enge Stelle der Aorta müssen als Hemmungsbildungen aufgefasst werden (s. das Original). Eine Abbildung veranschaulicht die abnormen Verhältnisse des Herzens. Ellg.

Guinard (4) fand bei einer jungen Ziege **Hermaphroditismus**; sowohl die weiblichen als die männlichen Geschlechtsdrüsen in Verbindung mit weiblichen äusseren Genitalien.

Die Ovarien, der Uterus und die Scheide waren normal entwickelt, die breiten Mutterbänder etwas breiter als gewöhnlich, die Wurfspalte dagegen sehr lang, indem der untere, abgerundete Winkel mit der Clitoris sich zwischen den Schenkeln befand. In der Leistengegend lag auf jeder Seite innerhalb der Bauchhöhle ein haselnussgrosser, weicher, schlaffer Hoden, welcher im Zustande der Aplasie sich befand, aber den für die Samendrüse eigenthümlichen microscopischen Bau aufwies. Nebenhoden fehlten; zarte, nicht canalisirte Stränge, welche in den breiten Mutterbändern neben dem Uterus verliefen, mussten als Anlage der Samenleiter betrachtet werden. G.

Röder (12) beobachtete eine **Missbildung der Harnblase** (sogenannte doppelte Harnblase). Bei einem weiblichen Schweine, welches zeitweilig stark aufgetrieben war, fand sich eine Harnblase vor, die im aufgeblasenen Zustande 49 cm lang und der Gestalt nach einer Cyprinoidenschwimmblase ziemlich ähnlich war. Der abgeschnürte Blasentheil war 19 cm lang. Der grösste Querdurchmesser beider Theile betrug 20 cm, das Fassungsvermögen derselben circa 5—6 Liter. Die circuläre Abschnürung befand sich an der Stelle des normalen Vertex vesicae h. Beide Theile correspondirten durch eine runde, ziemlich hühnereigrosse Oeffnung, welche ein 1 cm breiter Faserring von geringer Dicke umgab. Der abgeschnürte Theil hatte eine, sich nach der Bauchhöhle zu schwach abhebende, blindsackartige Ausbuchtung, auf deren Höhe die Narbe vom Urachus ziemlich deutlich wahrnehmbar war (vertex). Die Ursache zu dieser Missbildung liegt jedenfalls in einer ungenügenden Obliteration des Urachus. Ed.

Haake (5) fand bei einem an Colik verendeten Pferde am Hüftdarm etwa $^3/_4$ m vor der Einmündung

in das Coecum ein circa $^1/_2$ m langes Divertikel (**Meckel'sches Divertikel**), das zur Abschnürung einer Hüftdarmschlinge Veranlassung gegeben hatte. J.

Lanzillotti - Buonsanti (8) schildert ein einfaches **unvollkommenes Nasenbein** eines Pferdefötus, welches von der Form eines gleichschenkeligen Dreiecks eine Länge von 112 mm bei einer Breite von 85 mm aufweist, also unverhältnissmässig kurz (die normale Länge eines Nasenbeines des Fohlens beträgt 200—220 mm) und übermässig breit (die normale Breite beläuft sich auf 65—70 mm) erscheint; dasselbe ist vorn nicht spitz, sondern noch 18 mm breit. Auch die Stirnbeine sind unvollkommen verschmolzen. Su.

Rudofsky (17) sah bei einem Bauer in Feldbach ein fünfjähriges, gut entwickeltes Pferd, welches bei der Geburt an beiden Vorderfüssen zwei vollkommen ausgebildete **Seitenzehen** hatte, die so lang waren, dass sie den Boden berührten.

Dieselben wurden durch einen Curpfuscher abgezwickt, jetzt finden sich als Reste jederseits zwei Verdickungen, welche mit dem Schienbeine fest verbunden sind. P.

Cornevin (3) beschreibt eine **Hornverbildung** und bildet das betr. Horn eines südamerikanischen Ochsen ab, dessen Länge nur 0,2 m betrug, das aber auf der convexen Seite einen kürbisähnlichen, länglich runden Auswuchs von 0,55 m und 0,48 m Umfang trug. Der Cubikinhalt dieses Auswuchses betrug 2750 ccm und die Hornwand hatte eine Dicke von 3 cm. Das Gewicht des Hornes mit dem Auswuchse betrug 962 g oder das Dreifache des Horngewichtes von unseren einheimischen Rindern. G.

VIII. Anatomie.

1) Burchard, Eine neue Amyloidfärbung. Ref. a. Virchow Arch. Bd. 117, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 79. — 2) Cornevin, Ueber das Gewicht des Gehirnes bei den verschiedenen Racen von Hausthieren. Lyon. Journal. 1889. p. 248. — 3) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen über die Grösse des Schädelraumes bei verschiedenen Racen von Hausthieren. Ibidem. 1889. p. 8. — 4) Edelmann, Vergleichende anatomische und physiologische Untersuchungen über eine besondere Region der Magenschleimhaut (Cardiadrüsenregion) bei den Säugethieren. Ref. aus Deutsch. Ztschr. f. Thiermedicin. XV. S. 165. Sächs. Bericht. S. 158. — 5) Eichbaum, Beiträge zur Statik und Mechanik des Pferdeskelettes. Berlin. Hirschwald. — 6) Derselbe, Die innnere Architectur der Knochen und ihre statische Bedeutung. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 15. (Auszug aus der Monographie des Verf.'s. Beiträge zur Statik und Mechanik des Pferdeskelettes etc. Berlin. Hirschwald. J.) — 7) Ellenberger, Die Anastomosen zwischen der Arteria radialis und ulnaris beim Hunde. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 273. — 8) Derselbe, Mittheilungen über die Arbeiten in der anatomischen und physiologischen Abtheilung der thierärztlichen Hochschule im Jahre 1889. Sächs. Bericht. S. 155. — 9) Gage, Picrin- und Chromsäure zur schnellen Präparation von Geweben in den histologischen Uebungen. Proceed. of the american society of microscopists. p. 120. — 10) Henry, Simon u. Susanna Phelps, Färbung und Anfertigung von Dauerpräparaten von histologischen Elementen, welche mit Kalilauge oder Salpetersäure isolirt worden sind. Proceed. of the american society of microscopists. p. 34. — 11) Hinebauch, F. D., The Wormian and — ? — Bones. Amer. journ. of comp. med. Mit 3 Fig. p. 597. — 12) Hopkins, Structur des Magens von Amia Calva. Proceedings of the American society of microscopists. p. 165. — 13) Kulczycki, Die Hautarterien des Hundes. Anatomischer Anzeiger IV. S. 276. — 14) Kupffer, Zwei Methoden zur Färbung der Gallencapillaren, sowie der intralobulären Bindegewebsfasern in der Leber. Ref. a. Münch. med. Wchschr. 45, 1889, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 101. — 15) Lanzillotti-Buonsanti, A., A proposito del muscolo crurale. Clin. vet. XIII. p. 438. — 16) Lesbre, F. X., Du muscle crural antérieur (oder tiefer Kopf des Musculus extensor cruris quadriceps). Lyon. Journ. 1889. p. 191. — 17) Lothes, Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Schlundkopfes vom Schweine. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 26 u. folg. — 18) Lüderitz, Untersuchung über die Entstehung der Darmperistaltik. Ref. a. Virchow's Arch., Bd. 118, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 27. — 19) Mauri, Neues Verfahren zur Nachbildung anatomischer Präparate. Revue vétér. p. 1. — 20) Moussu, Zur Bestimmung des Alters der Hunde. Recueil de médec. vétér. No. 17. Referirt im Thierarzt. No. 241. — 21) Neumann, Ueber Amyloiddegeneration des Fettgewebes. Centralbl. f. Pathol. Bd. I. No. 24. S. 761. — 22) Phelps, Susanna, Die intramusculären Endigungen der Muskelfasern in den Skeletmuskeln der Haus- und Versuchs- (laboratory) Thiere. Proceedings of the amer. society of microscopists. p. 132. (Veröffentlichung der Haupt-Resultate der nachgen. Arbeit.) — 23) Dieselbe, Form, Endigungen und Verbindungen der quergestreiften Muskelfasern in den Muskeln kleiner Thiere (Mus musculus, Blarina brevicauda, Vespertilio und Passer domesticus). Mit 3 Tafeln. The microscope. Detroit. Vol. VIII. No. 8. p. 225. — 24) Smith, Fred, Die Chemie des Pferdehaares. Veterinary Journal. XXX. p. 34 u. 93. — 25) Derselbe, Die Histologie der Elephantenhaut. Aus dem Journal of Anatomy and Physiologie, vol. XXIV., in Veterinary Journal, XXXI, p. 172. — 26) Spence, Vergleichende Untersuchung des äusseren und Mittel-Ohres von Mensch und Katze. Proceed. of the society of microscopists. p. 146. — 26a) Storch, Varietäten der Theilung der A. carotis beim Pferde. Oesterreichische Vierteljahrsschr. N. F. 4. Bd. S. 49. — 27) Intorno all osso basiotico di Albrecht o prebasi-occipitale negli animali domestici. Clin. vet. XIII. p. 58 u. 209. — 28) Rubeli, Ueber den Oesophagus des Menschen und verschiedener Hausthiere. Berl. Archiv. XVI. S. 1.

Technisches. Mauri (19) empfiehlt zur Nachbildung von anatomischen Präparaten folgendes Verfahren:

Von dem Präparate wird nach den bekannten Regeln ein Hohlguss von Gyps hergestellt, den man während etwa 4 Tagen trocknen lässt und dessen Innenfläche dann mit Leinöl angestrichen wird. Nun wird dieser Innenraum mit feinem Seidenpapier vermittelst einer weichen Bürste recht glatt ausgefüttert. Dann folgt eine fernere Lage desselben Materials, bestehend aus vier Blättern, welche durch kreidehaltigen Kleister zusammengehalten werden, und diese dünne Papierform wird nun durch 5, 6 und mehr Lagen von dicken, angefeuchteten und mit Kleister belegten Papierstücken verstärkt. Der Papierabzug kann rasch oder langsam getrocknet und später nach Bedürfniss mit Oelfarbe bemalt werden. G.

Skelet. Eichbaum (5) bespricht im ersten Theile seiner Arbeit die Forschungen, welche über die Statik und Mechanik des Skelets gemacht worden sind (von H. Meyer u. A.); sodann behandelt er die physicalischen Gesetze, die bei der Beurtheilung der Knochenarchitectur in Betracht kommen, um schliesslich zu seinen eigenen Untersuchungen überzugehen.

Die Ergebnisse seinsr Untersuchung fasst er in einer Schlussbetrachtung zusammen, der wir im Nachstehenden folgen.

Die Bälkchen und Lamellen der Spongiosa sind überall in der Richtung des grössten Belastungsdruckes und Dehnungszuges angeordnet und dort, wo das Maximum dieses Druckes oder Zuges besteht, drängen sie sich zur Compacta zusammen. An der am stärksten beanspruchten Partie des Knochens findet sich nicht allein die stärkste Corticalis vor, sondern es sind auch die aus ihrer Auflösung hervorgehenden Elemente der Spongiosa zahlreicher und stärker, wie an den weniger belasteten Abtheilungen. Welche von den beiden Seiten eines Knochens, die Zug- oder Druckseite, stärker entwickelt ist, hängt von der Lage oder Stellung des Knochens, der Art und Weise seiner Inanspruchnahme und Belastung, dem Verlaufe der Schwerlinie und der in ihrer Lage hiervon abhängigen neutralen Axe ab. Bei sämmtlichen langen Extremitätenknochen, gleichgültig, in welcher Stellung sie sich befinden, ist die mediale, der Schwerlinie des Körpers zunächst liegende Fläche in ihrer Compacta am stärksten entwickelt. Bei den schräg gelagerten Knochen der Gliedmaassen sind es an den Beuge-, bezw. Streckflächen derselben diejenigen Partien, an welchen die Mittelkraft der auf dem oberen Ende ruhenden Last, bezw. des gegen das untere Ende einwirkenden Druckes den Knochen schneidet. Sie liegen bei natürlicher Stellung der Knochen senkrecht übereinander. Bei senkrecht gestellten oder gebogenen Knochen endlich ist die Compacta jener Seite am dicksten, welche die Last vorzugsweise zu tragen hat. In Uebereinstimmung mit den Angaben Schwalbe's konnte constatirt werden, dass in der Regel die dickste Stelle der Compacta in der Gegend des Ernährungsloches des betreffenden Knochens oder wenigstens an seiner Einmündungsstelle in die Markhöhle (Tibia, Radius) gelegen ist. Da diese Partien nach den Untersuchungen Schwalbe's die Stellen des ersten Ossificationskernes darstellen, so ergiebt sich hiernach, dass die Verknöcherung eines Knochens im Allgemeinen an jenen Stellen beginnt, die später der stärksten Inanspruchnahme ausgesetzt sind.

An jenen Partien eines Knochens, an welchen sich die sämmtlichen, den Druck aufnehmenden Spongiosaelemente zur Compacta vereinigt haben, findet sich die Markhöhle desselben vor. Da nun die Zusammendrängung der Bälkchen und Lamellen der Spongiosa zur Compacta dort stattfindet, wo die Beanspruchung des Knochens am bedeutendsten ist, so nimmt hiernach die Markhöhle immer jene Stellen des Knochens ein, die am stärksten belastet werden. Sie findet sich ferner dort vor, wo wegen der Concentration der ganzen Belastung auf die Corticalis die Spongiosa überflüssig wird, da eine Einlagerung von Spongiosabälkchen nur den Knochen schwerer machen würde, ohne seine Leistungsfähigkeit zu erhöhen. So konnte Verf. auch im Processus anconaeus, im Calcaneus, im oberen Umdreher des Femur, ebenso auch in einigen Wirbelkörpern und im Kreuzbein an jenen Stellen, wo keine Beanspruchung stattfindet, die Andeutung einer Markhöhle constatiren. Eine Markhöhle fehlt vollständig bei jenen Knochen, bei denen wegen der geringen Entfernung der dem Druck oder Zug ausgesetzten Stellen von einander die Uebertragungsvorrichtungen direct zwischen diesen angebracht sein müssen, also namentlich bei den kurzen Knochen (den Körpern der meisten Wirbel, Kronbein, Hufbein etc.). Hier findet sich die Compacta meist nur in Form eines dünnen Ueberzuges vor, an welchen sich die Elemente der Spongiosa anlegen, ebenso wie auch bei den Epiphysen der meisten Röhrenknochen, bei welchen ebenfalls der einfallende und auf die ganze Oberfläche der Gelenkfläche vertheilte Druck auf eine Menge von Balken und Lamellen übertragen wird, die sich in der Diaphyse des Knochens zur Compacta vereinigen.

Um jedoch bei den auf Biegungsfestigkeit beanspruchten Knochen eine Annäherung der gepressten und gedehnten Seite möglichst zu verhindern, und so die Seitenwände des Knochens zu unterstützen, finden sich an der Innenfläche der die Markhöhle begrenzenden Compacta Einrichtungen in Form von leistenartigen Vorsprüngen, Balken und Lamellen vor, welche gleich Strebepfeilern in mehr oder weniger schräger Richtung zu den in Anspruch genommenen Knochenflächen, in der Hauptrichtung der einfallenden Last, bei den Extremitätenknochen somit in verticaler Richtung von der Zugseite zur Druckseite derselben verlaufen. Am stärksten und zahlreichsten finden sich dieselben bei den schräg gelagerten Knochen (Armbein, Oberschenkelbein, Tibia, Fesselbein) entwickelt vor, beträchtlich dünner und weniger hervortretend bei den senkrecht oder annähernd senkrecht gestellten Knochen (Metatarsus, Metacarpus, Radius), die betreffs Biegungsfestigkeit in geringerem Grade in Anspruch genommen werden. Sie fallen hier in ihrer Richtung je nach der Stellung des betreffenden Knochens mehr oder weniger mit der Längsaxe desselben zusammen und werden von meist fast gleich starken Querbalken gekreuzt. Zahlreicher und stärker treten sie ferner an jenen Partien eines Knochens auf, die besonders stark belastet sind, so namentlich an der medialen Wand der Extremitätenknochen, sowie zwischen den stärksten Partien der Corticalis derselben.

Bei den auf Druck- oder Zugfestigkeit beanspruchten Knochen verlaufen die die Trajectorien darstellenden stärkeren Spongiosaelemente in der Richtung des einwirkenden Druckes oder Zuges und sind durch feinere Querbalken, die mitunter als zusammenhängende Trajectorien eines eigenen Systems, welches senkrecht zu dem ersterwähnten angeordnet ist, auftreten, rechtwinklig gekreuzt und miteinander verbunden. Bei den auf Biegungsfestigkeit beanspruchten Knochen verlaufen diese Trajectorien meist bogenförmig gekrümmt von der Druckseite des Knochens zur Zugseite, bezw. umgekehrt, wobei sie sich in der neutralen Axe desselben in mehr oder weniger vollständiger Weise durchkreuzen und sich an den compacten Ueberzug der gegenüberliegenden Gelenkfläche anlegen. Wie bereits erwähnt, finden sich diese Spongiosaelemente in grösserer Anzahl und Stärke an jener Seite des Knochens vor, die am meisten durch Belastungsdruck oder Dehnungszug in Anspruch genommen wird.

Aus der Stärke der Corticalis, sowie aus der Anordnung der Spongiosaelemente können wir andererseits einen Schluss auf die Art und Weise der Inanspruchnahme eines Knochens ziehen und aus diesem Grunde bildet die Untersuchung der inneren Architectur der Knochen ein wichtiges Hülfsmittel bei dem Studium der statischen und mechanischen Verhältnisse des Knochengerüstes unserer Hausthiere.

Der Verfasser hat versucht, durch 2 lithographirte Tafeln, auf denen Knochenschnitte bildlich wiedergegeben werden, typische Anordnungsverhältnisse von Compacta und Spongiosa an besonders instructiven Stellen darzustellen. Ellg.

Hinebauch (11) fand bei junggeborenen bis 4—6 Wochen alten Füllen in der Mitte am unteren Rande des Worm'schen Knochens (Zwischenscheitelbein) ein kleines Knochenstückchen, das nachher mit vorgenanntem Knochen verwächst. Wz.

Knochen. Lanzillotti-Buonsanti (27) beschreibt unter Beigabe einer anschaulichen Abbildung der Basalfläche des Kopfes einen Fall einer vollkommenen queren Theilung des Basiooccipitalknochens (Körper des Hinterhauptsbeines), also eines vollkommen getrennten Os basioticum (Albrecht)

oder Os praebasioccipitale (Sergi und Legge) an dem Kopfe seines cyclopischen Fohlens und fügt damit den 7 von Albrecht geschilderten, einigen von Legge publicirten und einem von Sergi bei einem alten Römer gefundenen Falle einen weiteren, den ersten beim Pferde vorgekommenen Fall dieser Art an. Er schliesst sich indess der Albrecht'schen Deutung dieses Vorkommnisses als Ausdruck einer Verschmelzung zweier Wirbelkörper in dem Basioccipitalknochen, deren caudaler allein dem Exoccipitalstücke als Basis dienen, deren nasaler dagegen in dem Felsenbein seine dem Neuralbogen entsprechende Vervollkommnung finden würde, nicht an, will vielmehr in demselben noch kein Präjudiz für die Wirbeltheorie des Schädels aufgestellt sehen. Su.

Schädelhöhle. Cornevin (3) hat den Hohlraum des Schädels bei einer grossen Zahl von Hausthieren verschiedener Arten und Racen gemessen.

Der Cubikinhalt dieser Höhle wechselt beim Pferde von 821—443 ccm, beim Esel von 586—370; beim Maulthier von 584—488; beim Rind von 788—432; beim Schaf von 152—95; bei der Ziege von 159—148; beim Schwein von 177—102; beim Hund von 128—43; beim Kaninchen von 10—7½. Beim Dromedar beträgt er 570 ccm. Im Allgemeinen ist der Cubikinhalt des Schädelraumes ziemlich genau proportional dem Körperumfange. Beim Weibchen ist er durchschnittlich etwas kleiner als beim Männchen (absolute Capacität), im Verhältniss zum Körpergewicht aber stets grösser (relative Capacität). Bei wilden Thieren ist er constant grösser als bei gezähmten.

Eine Vergleichung des Cubikinhaltes des Schädelraumes mit dem Körpergewichte ergab wenig Brauchbares, insoweit Thiere verschiedener Arten in Betracht gezogen wurden; innerhalb einer Art ist derselbe grösser bei kleineren Rassen als bei grossen, solange es sich nicht um vervollkommnete Fleischthiere handelt. Bei diesen ist natürlich der Cubikinhalt im Vergleich zum Körpergewicht am kleinsten. Die Originalarbeit enthält eine sehr grosse Zahl von Einzelangaben, die im Referat nicht wiedergegeben werden können. G.

Zähne. Moussu (20) hat Untersuchungen über den Durchbruch der Schneidezähne bei Hunden, über deren Abreibung und über den Zahnwechsel angestellt. Er ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen:

Die Milchzähne sind bisweilen schon mit der Geburt vollständig vorhanden, zuweilen erscheinen sie erst 14 Tage bis 3 Wochen nach der Geburt. Mit 20—30 Tagen sind alle Milchschneidezähne durchgebrochen, der Durchbruch erfolgt jedoch nicht in regelmässiger Reihenfolge, bald bricht zuerst ein Eckzahn, bald ein Mittelzahn durch. Die Zwischenkieferzähne erscheinen 2—3 Tage früher als die Unterkieferzähne, die oberen Canini brechen gegen den 21. Tag, die oberen Eckzähne gegen den 25. Tag durch, die Mittelzähne gegen den 28., die Zangen gegen den 30. Tag. Alle Milchzähne sind sehr fein, sehr weiss und ungewöhnlich spitz. Gegen die 6. Woche sind die Ränder der Milchschneidezähne rund; von dann ab erfolgt Abreibung besonders an den Zangen und Mittelzähnen, zunächst an den unteren Schneidezähnen, dann an den oberen. Mit 2 Monaten beginnt die Abreibung an den unteren Zangen, mit 2½ Monaten ist die Abreibung beendet; an den oberen Zangen ist die Abreibung unerheblicher, sie gelangen bei dem fortschreitenden Wachsthum des Körpers in eine mehr isolirte Stellung. Mit 3—3½ Monaten reiben sich die Mittelzähne ab, mit 4 Monaten die Eckzähne, nunmehr beginnt der Durchbruch der Ersatzzähne und zwar mit 4 Monaten der der Zangen, mit 4½ Monaten der der Mittelzähne und mit 5 Monaten der der Eckzähne. Ellg.

Muskeln. Lanzillotti-Buonsanti (15) hat zum Zwecke des Nachweises eines M. crural. als 4. Kopfes des M. ext. quadric. crur. zunächst beim Esel eine grosse Variabilität von dessen Verhalten nach Alter und Fülle des Thieres constatirt, sodass es oft schwer fällt, denselben als einen separaten Muskel darzustellen; in anderen Fällen dagegen ist er, wenn auch seitlich mit dem M. vast. int. verbunden, so doch im Uebrigen leicht von seinen Nachbarn zu trennen. Bei dieser Gelegenheit fand L.-B. auch einen beim Menschen öfter vorkommenden und als M. subcrural. s. tensor ligam. capsular. patell. bezeichneten Muskel, welcher als kleiner, unmittelbar unter dem M. crural. gelegener Muskel von der vorderen Oberschenkelbeinfläche entspringt und sich an der Kniescheibenkapsel inserirt, unten auf der vorderen Partie derselben endend. Su.

Arterien. Storch (26a) beschreibt einige von ihm beobachtete Varietäten der A. carotis des Pferdes:

1) Die linke Carotis zerfällt in 2, die rechte in 3 Aeste. 2) Die linke zerfällt in 3, die rechte in 2 Aeste. 3) Beide Carotiden spalten sich in je 2 Aeste (Carotis ext. und Truncus der A. occip. und Carotis int.). 4) Die Carotis theilt sich in Carotis ext., Truncus occipito-caroticum, A. meningea superior. 5) Die Carotis zerfällt in A. carotis ext. und occipitalis, während die Carotis int. tief unten am Halse entspringt. 6) Theilung in Carot. ext. und int., während die A. occipitalis früher entspringt. Selten ist das Verhalten beider Carotiden ein symmetrisches. St. macht noch einige weitere Bemerkungen über Varietäten, die im Original nachzulesen sind. Ellg.

Gehirn. Cornevin (2) verglich das Hirngewicht von Hausthieren verschiedener Racen und fand Gewichte:

beim Pferde	von 759—394	g
„ Esel	„ 521—319	„
„ Rind	„ 701—384	„
„ Schafe	„ 141—89	„
bei der Ziege	„ 147—84	„
beim Schweine	„ 164—95	„
„ Hunde	„ 119—39	„
bei der Katze	„ 32—28	„
beim Hasen und Kaninchen	„ 9,7—6,79	„

Ausserdem erwähnt er folgende Gewichte aus der Literatur:

Elephant 4895, Dromedar 507, Alpaca 184, Strauss 30,59, Gans 7,6, Papagei 4,3, Elster 4,2, Huhn 2 g. C. erhielt ferner bei Bos taurus 709, Bos sondaïcus 532, Bos Sanga 427, Bos bojanus 694, Bos americanus 625, Ovis tragelaphus 213, Ovis argali 214, Ibex Sinaïticus 134, Sus scrofa ♂ 177, ♀ 151, Sus scrofa africana 167, Sus scrofa cochinchinae 151, Sus vittatus 168, Phacochoerus 127, Babyrussa 137, Canis lupus 132, Canis aureus 76, Canis vulpes 43, Catus ferus 72, Lepus timidus 13, wildes Kaninchen 13 g.

Im allgemeinen wurde festgestellt, dass das Hirngewicht vorzugsweise durch die Körpergrösse beeinflusst wird. Männliche Individuen haben fast stets ein grösseres Hirngewicht als weibliche.

Da am Kopf die Kauwerkzeuge den umfangreichsten

Theil darstellen und vorzugsweise die Kopfform bestimmen, so wurde auch das Gewicht des Hinterkiefers mit dem Cubikinhalt der Schädelhöhle verglichen und gefunden, dass die Culturrassen sich durch relative Kleinheit der Schädelhöhle verglichen mit dem Kiefergewicht auszeichnen. C. fand beim

	Auf 100 ccm Schädelinhalt kommen vom Mandibulargewichte:
Africanischen Rind	183,52 g
Freiburger „	239,83 „
Durham „	274,60 „
Herzegovinischen Schaf	120 „
Tiaret „	137,6 „
Merinos „	151,89 „
Dishley „	216 „
African. Wildschwein	211,11 „
Europ. „	283,95 „
Hausschwein der Craoneser Rasse	423,57 „
„ „ Essex „	482 „
„ „ Berkshire „	554,14 „
„ „ Yorkshire „	772,41 „
Havaneser Hund	26,82 „
Kleine Dogge	77,89 „
Neufundländer	154,54 „
Wolf	132,85 „

G.

Ohr. Spence (26) hat vergleichende Untersuchungen über das menschliche Ohr und das der Katze angestellt und diese in einer mit 12 Abbildungen versehenen knapp geschriebenen Arbeit veröffentlicht. Er kommt in derselben zu folgenden Ergebnissen:

Die Ohrmuschel der Katze ist zugespitzt, während die menschliche gegenüber dem Helix gefaltet ist. Bei der Katze fehlen Helix und Anthelix; an deren Stelle sind Erhöhungen und Gruben, welche beim Menschen nicht vorhanden sind.

Der äussere Gehörgang der Katze hat ein Wandgerüst, welches fast in seiner ganzen Länge knorpelig ist. Beim Menschen ist es dagegen fast vollständig knöchern.

Das Trommelfell der Katze ist dünner als beim Menschen.

Die Paukenhöhle der Katze besitzt zwei Kammern, während der Mensch nur eine hat.

Bei der Katze sind die Gehörknöchelchen schlanker als beim Menschen.

Der Tensor tympani der Katze ist fast kugelig, während er beim Menschen lang und dünn ist.

Die Chorda tympani der Katze erhebt sich über dem Trommelfell vermittelst eines kleinen Unterstützungsfortsatzes (Knorpel oder Knöchelchen), welcher bisher weder beschrieben noch erwähnt worden ist.

Dieser Unterstützungsfortsatz der Chorda ist auch beim Luchs, Leoparden und der Hyäne vorhanden.

Ein Homologon desselben findet sich vielleicht beim Schafe.

Das Wandgerüst der Tuba Eustachii bei der Katze besteht fast in ihrer ganzen Länge aus Knorpel; die des Menschen ist nahezu ein Drittel ihrer Länge von der Trommelhöhle aus knöchern. Der Knorpel umschliesst bei der Katze die Tube nicht so vollständig als beim Menschen.

Die feinere Structur aller Theile des äusseren und Mittelohres der Katze ist der des Menschen sehr ähnlich.

Ed.

Schlund. Rubeli (28) hat den Oesophagus des Menschen und verschiedener Hausthiere unter Leitung von Flesch und Strasser einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Er richtete sein Augenmerk sowohl auf die Lage und Formverhältnisse des Schlundes, als auf dessen Bau. In letzterer Beziehung wurde zunächst die Muscularis und dann die Schleimhaut besprochen. Auffallend ist, dass der Autor bei Besprechung der Muscularis die Arbeit Semmer's über diesen Gegenstand und die in dem Handbuche der vergleichenden Histologie der Hausthiere enthaltenen Darlegungen nicht beachtet hat. Bezüglich des Verlaufs der Muskelfasern werden nur die Arbeiten von Laimer und Klein berücksichtigt. Aus den von R. über die Ergebnisse seiner Arbeit selbst gezogenen Schlussbemerkungen sei Folgendes auszugsweise und z. Th. wörtlich wiedergegeben.

Wie die Messungen einer grösseren Anzahl von thierischen Speiseröhren nachweisen, stellt der Oesophagus bei keinem der untersuchten Thierarten ein überall vollständig gleich weites, cylindrisches Rohr dar. Er zeigt vielmehr Erweiterungen und Verengerungen von wechselnder Deutlichkeit und Schärfe der Begrenzung. Die Dicke der Muskelwand schwankt ebenfalls und zwar steht sie in einer gewissen Wechselbeziehung zu der Weite des Rohres. Es zeigt sich nämlich: 1. dass im Allgemeinen die Musculatur an den engeren Stellen dicker ist; 2. dass eine Verdickung derselben am unteren Ende gegen die Cardia hinzukommt (Ausnahme Rind); 3. dass dieselbe sich besonders an scharf abgegrenzten Ausweitungen, in welchen die Speisen längere Zeit verweilen, bemerklich macht (Kropf und Drüsenmagen der Vögel). Die Verdickung oberhalb der Cardia steht offenbar in Beziehung zu der Function des untersten Abschnittes der Speiseröhre und hat den Zweck, den Rücktritt der Speisen aus dem Magen zu verhindern bezw. trotz des vorhandenen Druckes in denselben noch Speisen in ihn hinein zu treiben. Ferner hängt die Verdickung der Musculatur an den engen Stellen wohl damit zusammen, dass hier durch die Umgebung der Raum des Speiseweges beschränkt und demgemäss eine grössere Anstrengung für die Fortleitung der Speisen nothwendig ist. Es dürfte auch noch in Erwägung zu ziehen sein, ob nicht an gewissen Stellen die Nachbarschaft des Luftweges und der grossen Gefässe bei allgemeiner Beschränkung des Raumes eine raschere Beförderung des Bissens nöthig macht und ob nicht aus diesem Grunde eine Verstärkung der Musculatur und bei der flüssigen oder halbflüssigen Natur der Bissen eine Verengerung des Canals erforderlich erscheint. Was den Wechsel von glatter und quergestreifter Musculatur betrifft, so hat Verf. darauf aufmerksam gemacht, dass die quergestreifte sich wohl deshalb namentlich im oberen Theile des Oesophagus findet, weil hier in der Nachbarschaft des Luftweges eine rasche Weiterbeförderung des Bissens vortheilhaft ist. Man könnte auch noch in Betracht ziehen, ob nicht die Ertheilung einer bestimmten lebendigen Kraft, wie sie schon durch die Wirkung der Mundhöhlen-Rachenschnürer bewirkt wird, dem Bissen auch noch im oberen Theile des Oesophagus von Vortheil ist.

Die Schleimhaut der Speiseröhre ist bei den Säugern fast durchweg durch eine sehr starke Submucosa ausgezeichnet, welche die Drüsen, Nerven, Ganglienzellen und Gefässe enthält. Im Allgemeinen ist die Muscularis mucosae bei diesen Thieren bedeutend weniger mächtig als beim Menschen und oft kaum angedeutet. Die Submucosa ist locker an die Muscularis angeheftet, so dass eine Trennung zwischen dem äusseren Muskelrohr und dem inneren Schleimhautrohr leicht künstlich bewerkstelligt werden kann. Bei den Vögeln verhält es sich umgekehrt; hier sind beide Rohre innig mit einander verbunden. Die innere Oberfläche der Schleimhaut trägt immer ein vielgeschichtetes Pflasterepithel, welches dadurch ausgezeichnet ist, dass die äusserste und älteste Zellenlage eine der Verhornung ähnliche

Umwandlung eingeht und in Schüppchen von den unterliegenden Zellen abfällt. Die innersten und jüngsten Zellen sind meist oval, stehen mit der Längsaxe senkrecht oder schief auf den Papillen und Leisten und werden, je mehr sie sich von diesen entfernen, um so stärker abgeplattet. In den den Papillen aufsitzenden Zellen lassen sich Kerntheilungsfiguren nachweisen.

Oesophagusdrüsen fehlen bei keinem Thier vollständig. Sie sind verschieden zahlreich; im oralen Theile des Oesophagus sind sie immer vorhanden, aboralwärts ist ihr Vorkommen viel unbeständiger. Sowohl die Zahl, wie auch die Grösse nimmt gegen den Magen zu ab, in Ausnahmsfällen dagegen soll die Zahl nach abwärts etwas zunehmen (Mensch). Sie liegen bei den Säugethieren überall in der Submucosa, bei den Vögeln in dem Stratum proprium, ohne die Muscularis mucosae zu durchsetzen und in die Submucosa hinein zu reichen. Dieselben haben einen tubulösen oder tubulo-acinösen Bau. Rein acinöse Drüsen mit scharf abgesetzten kugligen Endbläschen kommen nirgends vor, tubulo-acinöse nur beim Schwein, bei allen anderen Thieren sind die Drüsen dagegen einfach oder verästelt tubulös. Die Tubuli liegen nicht stets gleich nahe aneinander. Beim Schwein sind dieselben überall von den benachbarten so gut wie unmittelbar umgeben, während bei anderen Thieren zwischen ihnen kleinere und grössere Bindegewebsstränge hinziehen. Beim Huhn und bei der Taube haben sie die Form von bauchigen Flaschen mit kurzem Hals und besitzen secundäre Nebentaschen.

Etwas eigenartig erscheinen die Drüsenausführungsgänge. Bei allen Thieren ohne Ausnahme stellen dieselben keine überall gleich weiten Röhrchen dar, sondern besitzen meist in nächster Nähe der Drüsen eine erweiterte Abtheilung, die von Kunze beim Schwein als Ampulle bezeichnet wird, jedoch nach Verf.'s Ansicht eher als Cisterne bezeichnet werden sollte. Diese Abtheilung ist besonders beim Schwein von ganz bedeutender Grösse im Vergleich zu der Drüse und dem übrigen Theil des Ausführungsganges und nimmt die kleineren Gänge, die aus den verschiedenen Gegenden der Drüse kommen, auf. Aber auch beim Pferd, Hund und bei den Wiederkäuern erlangt sie eine verhältnissmässig enorme Grösse.

Das Drüsenepithel besteht überall aus cylindrischen Zellen, welche einen wandständigen Kern und ein freies, dem Lumen des Tubulus zugewendetes, schleimig metamorphosirtes Ende haben.

Gianuzzi'sche Halbmonde hat R. in den Oesophagusdrüsen nicht beobachten können.

In den Cisternen und Ausführungsgängen kann man überall einen Inhalt wahrnehmen, welcher in allen Fällen aus zwei mit Boraxcarmin-Jodgrün sich verschieden färbenden Substanzen besteht, einer sich grün färbenden Grundsubstanz und einem in diese eingestreuten, sich roth tingirenden, corpusculären Bestandtheil.

Die Schleim-Secretion der Oesophagusdrüsen kann nach Rubeli's Untersuchungen in zwei verschiedenen Modi vor sich gehen, entweder in der Weise, dass sich ganze Secretionszellen aus dem epithelialen Verband loslösen und sich dem Secret beimischen (Schwein, Schaf, Huhn und Taube), oder so, dass nur ein Theil des Zellprotoplasmas (Mucin) ausgestossen wird, nachdem an der freien Seite der Zelle die periphere Rindenschicht geschwunden resp. abgesprengt ist (Pferd, Hund und Katze).

In der Schleimhaut des Oesophagus kommen diffus abgegrenzte Anhäufungen von Lymphzellen hier und dort fast bei allen untersuchten Thieren zur Beobachtung. Scharf abgegrenzte mit lymphoiden Zellen vollgepfropfte Herde dagegen finden sich in grosser Anzahl nur beim Schwein. Das Vorkommen solcher Herde beim Menschen ist von Flesch und später auch von R. zu wiederholten Malen beobachtet worden, muss aber immerhin als etwas Vereinzeltes betrachtet werden. Bemerkenswerth ist, dass auch beim Menschen diese Herde, wo sie vorkommen, eine ähnliche Lage zu den Drüsen haben, wie beim Schwein. Bei diesem Thiere ist das gemeinschaftliche Vorkommen von Follikel und Drüse etwas so häufiges, dass dieser Einrichtung ein besonderer Nutzen für der Organismus wohl zugeschrieben werden könnte, und in diesem Falle würden besondere Einrichtungen in den Verhältnissen der Entwicklung dafür sorgen, dass Drüse und Follikel zusammenkommen. Zu Gunsten der Annahme, dass die Function des Follikels mit derjenigen der Drüse verknüpft ist, spricht vor allem die innige Anlagerung des lymphadenoiden Gewebes an die ausführenden Canäle der Drüsen. Das Epithel dieser Canäle ist mindestens so innig von Lymphzellen umlagert, wie dies nur irgendwo an den Follikeln des Darmes, oder an den einfachen und zusammengesetzten Balgdrüsen am Rachen und Isthmus faucium der Fall ist.

Rubeli verbreitet sich sodann über die Stöhrschen Befunde über die Bedeutung des cytogenen Gewebes und der Lymphfollikel und bespricht im Anschlusse daran, den Anschauungen von Stöhr und Flesch folgend, die Bedeutung des neben und an den Oesophagusdrüsen vorkommenden cytogenen Gewebes. Die Lymphzellen des cytogenen Gewebes sollen in das Secret der Drüsen auswandern und hier bestimmten Zwecken dienen, Fermente liefern, die Wandschichten gegen stagnirendes Secret schützen, dessen Fäulniss hindern u. s. w. R. wendet sich sodann zu der Frage der Bedeutung der Cysternen der Ausführungsgänge. Die grössten Cysternen findet man beim Schwein vor, sie erreichen aber auch beim Hunde eine ansehnliche Grösse. Bei letzteren Thieren sind die Drüsen selbst in so ausserordentlich grosser Zahl vorhanden, dass ihnen schon aus diesem Grunde eine besondere Rolle zugesprochen werden muss. Es ist bekannt, dass die Speicheldrüsen der Fleischfresser im Vergleich zu denjenigen der Herbivoren verhältnissmässig sehr viel kleiner sind, was wohl darauf beruht, dass bei den Carnivoren die Nahrungsbestandtheile viel zu kurze Zeit in der Maulhöhle verweilen, um vom Speichel vollständig durchsetzt zu werden. Beim Schwein müssen ohne Zweifel die aus den Wurzeln und knolligen Bestandtheilen bestehenden Futterstoffe für den Schluckact sehr gut eingespeichelt werden, damit sie die Schleimhaut des Speiseweges nicht verletzen. Aber auch bei diesem Thiere sind, mit Ausnahme der Parotis, die Speicheldrüsen sehr klein. Die Oesophagusdrüsen können hier vielleicht stellvertretend eingreifen oder sind bei den Carnivoren und Omnivoren für eine grössere Schleimproduction nothwendig. Der Umstand, dass die Drüsen überall im oberen Theil des Oesophagus vorkommen, weist darauf hin, dass das Secret die Nahrungsbestandtheile durch das ganze Rohr bis in den Magen begleiten muss. In Bezug auf die Formen des Oesophagus scheint beim Schwein noch eine besonders günstige Lagerung der Drüsen vorhanden zu sein. Sie reichen bei ihm bis in die Mitte der Speiseröhre. Hier ist aber eine deutliche Verengerung vorhanden, welche, wie anzunehmen, beim Schlucken dem Bissen den grössten Widerstand leistet. Wird nun aber bis zu ihr der Bissen mit viel Schleim umhüllt, so ist sein Durchgang durch diese enge Stelle viel leichter möglich. Scheint auch die Zeit für die Secretion einer für die Einhüllung des Bissens genügenden Menge Schleim innerhalb des Durchganges des Bissens zu kurz zu sein, so ist, wie früher angegeben, in den Cysternen eine grosse Masse Secret aufgespeichert, welche durch den Druck des Bissens auf die Wand leicht ausgepresst werden kann. Ob nun das Secret, das mit dem Bissen in den Magen gelangt, für die Verdauung einen hohen Werth besitzt, ist nicht erwiesen, immerhin jedoch wahrscheinlich. Für die Einschleimung des Bissens sind die Drüsen unmittelbar

über der Cardia beim Hunde kaum nothwendig, zu diesem Zweck befindet sich eine genügende Anzahl im oberen Theil der Speiseröhre; die Einwirkung des Secretes auf den Bissen von dieser Stelle bis in den Magen ist von so kurzer Dauer, dass eine Veränderung der Nahrung nicht leicht vor sich gehen kann. Eher ist zu erwarten, dass diese Einwirkung im Magen erfolgt. Durch ihre Lageverhältnisse sind jedenfalls die Oesophagusdrüsen unter allen Umständen in Stand gesetzt, mechanisch durch Einschleimung des Bissens und der Oesophaguswand den Transport der Nahrung zum Magen zu erleichtern und die Canalwand selbst vor Insulten zu schützen. Ellg.

Schlundkopf. Lothes (17) fasst als Ergebniss seiner Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Schlundkopfes vom Schweine Folgendes zusammen:

1. Der Schlundkopf des Schweines weist gewisse Eigenthümlichkeiten auf, welche durch das Verhalten des Gaumensegels bedingt werden. Hierdurch zerfällt die Rachenhöhle in zwei nur durch eine relativ kleine Oeffnung (Nasenrachenöffnung) mit einander communicirende Abtheilungen (Nasenrachen und Kehlkopfsrachen). Eine ähnliche Einrichtung findet sich auch bei einigen anderen Säugethieren (z. B. Macropus giganteus, Cervus elaphus, Camelus dromedarus).

2. Characteristisch für den Schlundkopf des Schweines ist die Rachentasche, eine tiefe sackartige Ausstülpung der hinteren Wand des Nasenrachens.

3. Die Rachentasche entsteht in einem ziemlich frühen Stadium des embryonalen Lebens als Ausbuchtung der dorsalen Wand des Vorderdarmes.

4. Die Bedeutung der Rachentasche besteht in dem Einfluss auf die eigenartige Stimmbildung (Grunzen) des Schweines. Die von der Rachentasche zu diesem Grunzen modificirten Töne finden wahrscheinlich ihre Entstehung an den Rändern der Nasenrachenöffnung. J.

Haut. Auf Grund seiner ausführlichen histologischen Untersuchungen über die Haut des Elephanten stellt Smith (25) folgende Sätze auf, welche die characteristischen Eigenthümlichkeiten diesen Organs enthalten.

1. Die Finger ähnlichen Papillen an der Spitze des Rüssels besitzen besondere Nervenendigungen, wodurch das ausserordentliche feine Gefühl in diesem Organe bedingt ist.

2. Primäre und secundäre Papillen kommen in der Haut gemischt vor.

3. Von Drüsen ähnlichen Gebilden sind keine vorhanden.

4. Es existirt ein eigenthümliches Canalsystem in den Borsten und bis zu einem gewissen Grade auch in den Haaren.

5. Die empfindlichen und hornigen Theile an der Verbindungsstelle zwischen dem Hufe und seiner Matrix sind eigenartig angeordnet und es sind Blutgefässe in einem wirklichen Horngewebe vorhanden. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. Ed.

IX. Physiologie und Entwickelungsgeschichte.

a) Physiologie. 1) André, Urb., Observations pratiques sur la stérilité, sur le trouble des phénomènes de la génération; contribution à l'étude des maladies du produit de la conception. Ann. de méd. vétér. XXXIX. p. 121. 181. 241. — 2) Arloing, Experiences démontrant l'existence de fibres frénosécrétoires dans le cordon cervical du nerf grand sympathique. Lyon. Journ. 1889. p. 617. — 3) Derselbe, Ueber die functionellen Beziehungen zwischen dem Halssympathicus und der Oberhaut und den Drüsen. Ibid. p. 617. — 4) Barrier, Des déplacements de l'encolure pendant la locomotion. Rec. Bull. p. 391. — 5) Derselbe, Le pas et le trot d'un cheval bossu. Rec. Bull. p. 562. — 6) Barthelmy, Eintritt der Brunst bei castrirten weiblichen Schweinen. Lyon. Journ. p. 239. — 7) Baum, Die Lage des Magens vom Hunde in den verschiedenen Füllungsgraden und die Rotationstheorie. Ref. aus d. Dtsch. Ztschr. f. Thiermed. XV. S. 401. Sächs. Bericht S. 176. — 8) Bonnet, Die Eihäute des Pferdes. Verhandlg. d. anatom. Gesellschaft. 1889. — 9) Buchner, Die Bacterientödtung des zellfreien Blutserums. Ref. a d. Centrbl. f. Bacteriol. Bd. 5. 25, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 53. — 10) Cane, Die Functionen des Amnion. Ref. a. The Lancet 29. 88, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 27. — 11) Charrin u. Roger, Die antiseptischen Eigenschaften des Blutserums. Ref. a. d. Allgem. med. Centrztg. 92. Bd. 58, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 54. — 12) Contegian, Die Blutcirculation der Mammiferen im Augenblicke der Geburt. Ref. a. Academie d. med. in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 190. — 13) Cornevin, Ch., Ueber die Bestimmung des Geschlechtes. Lyon. Journ. p. 113. — 14) Derselbe, Ueber die Ursachen der Verschiedenheit in der Dauer der Trächtigkeit bei Kühen. Ibid. p. 449. — 15) Edington, Report on the morphology and development of the blood. The Veterin. LXIII. p. 514. — 16) Ellenberger u. Hofmeister, Ueber die Verdauung von Fleisch bei Schweinen. Arch. für Anatomie u. Physiologie. Physiol. Abth. S. 280. — 17) Fuchs, Die Leistungsfähigkeit der Pferde, Kühe und Ochsen in Gang und Zug. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. — 18) Gabritchevsky, Sur les propriétés chimiotactiques des leucocytes. Annales de l'Institut Pasteur. No. 6. p. 346. — 19) Gerlach, Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Ovulationsvorganges der Säugethiere. Sitzungsberichte der physical. medicin. Societät. Erlangen. — 20) Goldschmidt, Harald, Fordöjelsesprocessen hos Huspattedyrene. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 97 und in späteren Artikeln. — 21) Hagemann, Ueber Eiweissumsatz während der Schwangerschaft und der Lactation. Verhandlg. d. Berl. physiolog. Gesellsch. No. 13—16. — 22) Herz, Beitrag zur Frage der Vorausbestimmung des Geschlechts. Berl. Archiv. S. 84. — 23) Heinricius, Der Einfluss der Bauchfüllung auf die Circulation und Respiration. Ref. a. Ztschr. f. Biologie 26, 89, in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 101. — 24) Hofmeister, V., Ist in der Thymusdrüse ein diastatisches oder proteolytisches Fermente enthalten. Sächs. Bericht. S. 158. — 25) Derselbe, Ueber den Einfluss organischer Säuren, Milchsäure und Essigsäure mit und ohne Zusatz von Kochsalz auf die diastatische Fermentwirkung des Pancreas. Ebendas. S. 156. — 26) Derselbe, Ueber die Verdauung des Fleisches bei Schweinen. Deutsche Zeitsch. f. Thiermed. S. 226. 27) Joly, Le magnétisme animal (hypnotisme) étudié chez les animaux. Rec. Bull. p. 260. — 28) Krukenberg, Ansatz und Ausscheidung der Fette. Ref. a. Krukenbergs chem. Unters. z. wissenschaftl. Med. 11, 88, in Berl. thierärztl. Wochschr. S. 93. — 29) Kitt, Eine Eihautmole beim Rinde. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. S. 141. — 30) Labat, Ueber die symptomatische Bedeutung des Pulses. Revue vétér. 1889. p. 421. — 31) Laker, Die Blutscheiben. Ref. aus Virchow's Arch. Bd. 116. Heft 1, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 61. — 32) Latschenberger,

Ueber die Wirkungsweise der Gerinnungsfermente. Oesterr. Vierteljahresschr. 4. Bd. N. F. S. 34. Abdruck a. d. „Centralblatt für Physiologie" v. 12. April. Heft 1. — 33) Laulanié, Graphische Aufzeichnung des Sauerstoffverbrauches bei der Athmung der Thiere. Revue vétér. 1889. p. 646. — 34) Lavalard, Das Körpergewicht der Pferde. — 35) Mandereau, Ueber Ernährung der Wiederkäuer durch eingetrocknetes Blut. (Anregung zu Versuchen, die der Autor selbst nicht gemacht hat.) Lyon. Journ. 1889. p. 196. — 36) Martin, Das Sphygmogramm der Bauchaorta unserer Hausthiere mit 21 Curven. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 255. — 37) Derselbe, Die Entwickelung der Retina bei der Katze. Anatom. Anz. S. 551. — 38) Derselbe, Die Neuroblasten des Oculomotorius und Trochlearis. Ebend. S. 531. — 39) Minkowski, Ueber Fettresorption. Ref. a. Berl. klin. Wchschr. 15, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 180. — 40) Müller, G., Beiträge zur Frage der Hautresorption. Berl. Arch. S. 309. — 41) Munk, H., Sehsphäre und Augenbewegungen. Sitzungsber. d. preuss. Academie d. Wissenschaft. Berlin. III. — 42) Oppenheimer, Blutuntersuchung mittelst Blutkörperchenzähler und Hämoglobinometer. Ref. a. Schmidt's Jahrb. 1, 90, in Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 156. — 43) Pisenti, Ueber das Aufsaugungsvermögen der Organe der Bauchhöhle. Ref. a. d. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1889. No. 7, in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 27. — 44) Ponfick, Ueber das Maass der Entbehrlichkeit u. Wiederersatzfähigkeit der Leber. Ref. a. d. Centlbl. f. d. med. Wissensch. 35, 89, Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 101. — 45) Seevers, Goldenstern, Wiederkäuen bei Menschen. Ref. a. Fortschr. d. Med. in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 173. — 46) Smith, Die Chemie der Respirationsluft beim Pferde während der Ruhe und der Arbeit. Journ. of Physiology. Vol. XI. S. 65. (Wegen seiner sehr zahlreichen Analysen zum Auszuge nicht geeignet, deshalb im Original nachzulesen.) — 47) Derselbe, Der Chemismus des Pferdeharns. Proceedings of the Royal Society. Vol. 46. p. 328. — (Zum Auszug nicht geeignet, mit genauen und zahlreichen Analysen.) — 48) Strassmann, Die Todtenstarre am Herzen. Ref. a. Eulenberg's Vierteljahrssch. 1889 in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 117. — 49) Strebel, Der Lochialfluss bei den weiblichen Hausthieren. Schweizer Archiv. XXXII. S. 11. — 50) Utz, Menstruation beim Rinde. Badn. thierärztl. Mittheilg. S. 168. — 51) Zaborowski, Untersuchungen über die Regeneration der quergestreiften Muskeln. Ref. a. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. 25. 1889, in Berl. thierärztl. Wchschr. S. 46. — 52) Zuntz u. Lehmann, Untersuchungen über den Stoffwechsel des Pferdes. Berl. Arch. S. 241. — 53) Die Fortpflanzungskraft bei Pferden. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wchsch. S. 287. — 54) Die Körpertemperatur der Pferde. Milit. Vet. Ztschr. I. S. 513. — 55) Neue Beobachtungen über die Gebissentwickelung beim Schwein von Prof. Dr. Nehring-Berlin, Landw. Presse. S. 35. — 56) Physiologie der Athmung. Ref. a. d. Allg. Med. Cent.-Ztg. 90. 1889; in der Berl. thierärztl. Wchsch. S 27. — 57) Wärmeregulation. Ref. in Berl. thierärztlichen Wchschr. S. 190. — 58) Sur la répulsion uterine ante partum. Rec. Bull. 230.

Verdauung. Ellenberger und Hofmeister (16) haben Versuche mit **Schweinen über die Verdauung des Fleisches** durch diese Thiere angestellt und die Ergebnisse ihrer Versuche in 2 Artikeln niedergelegt, von denen der eine von beiden Untersuchern, der andere von Hofmeister (26) verfasst worden ist. Die wesentlichsten Versuchsergebnisse sind folgende:

1. Der Säuregehalt des Filtrates des Mageninhaltes, resp. der Magenflüssigkeit ist bei reiner Fleischnahrung ein verhältnissmässig niedriger.

In den ersten 5 Verdauungsstunden erreicht derselbe in der Stunde noch nicht 0,1 pCt. 8 Stunden nach der Mahlzeit betrug derselbe 0,28 und 12 Stunden nach derselben 0,15 pCt.

Es kommen in Bezug auf den Säuregrad individuelle Verhältnisse in Betracht. Bei dem 3 Stunden nach der Mahlzeit getödteten Thiere war der Säuregrad höher als bei den 1 und 2 Stunden später getödteten Thieren. So war auch bei einem Thiere in der 12. Verdauungsstunde der Säuregrad ein niedrigerer als bei dem anderen Thiere in der 8. Verdauungsstunde.

Merkwürdig erscheint es im ersten Momente, dass trotz des Vorhandenseins einer so geringen Menge freier Säure, wie die Autoren dies bei den Versuchsschweinen feststellten, eine so bedeutende Menge Eiweiss verdaut worden ist und so erhebliche Mengen Pepton im Magen vorhanden waren. Diese Thatsache erklärt sich aber leicht daraus, dass der Säuregehalt des Inhaltes ein bedeutend höherer ist, als der der ausgepressten Flüssigkeit, und zwar deshalb, weil ein bedeutender Theil der Säure von dem in den Magen eingeführten Fleische absorbirt und derart festgehalten wird, dass diese Säuremenge nicht in das Filtrat resp. in das Ausgepresste übergeht. Dass die Verhältnisse thatsächlich so liegen, ist von den Autoren experimentell nachgewiesen worden.

2. Der Säuregrad des Mageninhaltes ist nach der Natur der Nahrung verschieden. Bei Fütterung mit feingehacktem Fleisch ist derselbe bedeutend niedriger als bei Fütterung mit Kartoffeln und als bei Fütterung mit Hafer.

Bei der Fleischnahrung wurden in der rechten Magenabtheilung gefunden:

1	Stunde	nach	der	Mahlzeit	0,08 pCt.
2	„	„	„	„	0,08 „
3	„	„	„	„	0,15 „
4	„	„	„	„	0,067 „
5	„	„	„	„	0,08 „
8	„	„	„	„	0,28 „
12	„	„	„	„	0,15 „

Bei Haferfütterung ist die Säuremenge des Mageninhaltes die bedeutendste, dann folgt die Kartoffel- und dann die Fleischnahrung.

3. Die Natur der Säure des Mageninhaltes resp. der Magenflüssigkeit ist verschieden nach der Natur der Nahrungsmittel. Bei reiner Fleischnahrung finden wir im Mageninhalt nur wenig organische Säuren und fast nur Salzsäure. Bei Ernährung mit stärke- oder zuckerhaltigen pflanzlichen Nahrungsmitteln kommt viel Milchsäure in der Magenflüssigkeit vor.

4. Der Säuregrad des Mageninhalts ist je nach der Verdauungsstunde verschieden, er nimmt mit der Länge der Verdauung zu.

Natürlich findet die Steigerung der Säuremenge nicht in gerader Linie statt. Individuelle und zufällige unberechenbare Einflüsse bedingen Unregelmässigkeiten in dieser Steigerung, so dass z. B. bei einem Thiere der Säuregrad in der sechsten Verdauungsstunde niedriger sein kann, als bei einem anderen Thiere in der vierten Stunde der Verdauung u. s. w.

5. Der Säuregrad der Flüssigkeit des Inhaltes der linken, der sogenannten Cardiahälfte des Magens ist verschieden von dem Säuregrade der rechten, der Fundus-Pylorushälfte und zwar ist der in der Cardia-

hälfte herrschende Säuregrad, mindestens in den ersten Verdauungsstunden, stets niedriger als der Säuregrad in der Fundusregion.

Bei der Fleischfütterung war der Säuregrad wie folgt:

	In der Cardiahälfte	In der Fundus-Pylorushälfte
1 Stunde nach der Verdauung	0,036	0,081 pCt.
2 " " " "	0,03	0,08 "
3 " " " "	0,053	0,15 "
4 " " " "	0,034	0,067 "
5 " " " "	0,07	0,082 "
8 " " " "	0,28	0,28 "
12 " " " "	0,1	0,15 "

6. Der Peptongehalt des Mageninhaltes verhielt sich wie folgt. Man fand

1 Stunde nach der Mahlzeit 0,6 pCt. oder 4,54 g Pepton,
2 " " " " 1,5 " " 8,82 " "
3 " " " " 1,73 " " 10,4 " "
4 " " " " 2,0 " " 11,39 " "
5 " " " " 1,7 " " 12,74 " "
8 " " " " 2,06 " " 4,51 " "
12 " " " " 1,3 " " 3,02 " "

Aus diesen Thatsachen ergiebt sich, dass der Peptongehalt des Mageninhaltes procentisch und absolut in der ersten Zeit der Verdauung, mindestens bis zur fünften Verdauungsstunde, zunimmt, während später der absolute und vielleicht auch der procentische Peptongehalt des Mageninhaltes wieder abnimmt.

7. Der Gehalt des Mageninhaltes an gelöstem, aber nicht peptonisirtem Eiweiss ist bei Fleischnahrung sehr wechselnd.

Die Menge des gelösten Eiweisses ist im Mageninhalte nur in der ersten Verdauungsstunde bedeutend, später übersteigt sie kaum 0,5 pCt. in der Magenflüssigkeit.

8. Der Gehalt des Dünndarminhaltes an ungelöstem Eiweiss ist stets unbedeutend (1—5 g); dagegen kommt das gelöste Eiweiss in grösseren Quantitäten (2—11 g) als das ungelöste vor. Der Peptongehalt des Dünndarminhaltes ist nicht bedeutend, übertrifft aber den des ungelösten Eiweisses. Dagegen ist in der Regel mehr gelöstes Eiweiss als Pepton zugegen. Bei Ernährung mit Vegetabilien wurden geringere Mengen (0,8—2 g, bei Fleisch bis 8 g) und häufig gar kein Pepton im Darminhalte gefunden.

9. Der Flüssigkeitsgehalt des Mageninhaltes nimmt bei Fleischnahrung mit der vorschreitenden Verdauung zu. Während derselbe in den ersten Verdauungsstunden 84—85 pCt. beträgt, erreicht er in der 8. Stunde 91 und in der 12. Verdauungsstunde 93 pCt.

10. Was den Aufenthalt der Nahrung im Magen, resp. den Uebertritt derselben in den Darmcanal anlangt, so ergiebt sich, dass bei Ernährung mit gehacktem Fleisch schon in den ersten Verdauungsstunden der Uebertritt in den Darmcanal beginnt. Er nimmt langsam zu.

Man fand bei gleicher Nahrungsaufnahme im Magen

1 Stunde nach der Mahlzeit 890 g Inhalt,
2 " " " " 700 " "
3 " " " " 600 " "
4 " " " " 670 " "
8 " " " " 240 " "
12 " " " " 250 " "

Hieraus ergiebt sich aber der Uebertritt des Fleisches in den Darm deshalb nicht genau, weil die Menge der Verdauungssäfte mit den Verdauungsstunden erheblich zunimmt. Am besten wird man sich über das Verschwinden des Fleisches aus dem Magen (durch Verdauung, durch Resorption und durch Uebertritt in den Darm) orientiren, wenn man den Trockenrückstand des genossenen Fleisches mit dem Trockenrückstand des Mageninhaltes vergleicht. Die dabei gefundene Differenz giebt ungefähr an, wie viel von dem aufgefundenen Fleische aus dem Magen verschwunden, d. h. verdaut, resorbirt und nach dem Darm übergetreten ist. Die angestellten Versuche ergaben, dass von dem Trockenrückstand des aufgenommenen Fleisches verschwunden waren:

1 Stunde nach der Mahlzeit 21,7 pCt.
2 " " " " 31,1 "
4 " " " " 40,2 "
5 " " " " 49,5 "
8 " " " " 85,3 "
12 " " " " 88,7 "

Man kann sich aber auch nach einer anderen Methode ziemlich genau über den Aufenthalt des genossenen Fleisches im Magen orientiren. Man bestimmt allen im Magen vorhandenen Stickstoff und berechnet ihn auf Eiweiss. Die erhaltene Summe Eiweiss zieht man, nachdem dieselbe um das „Körpereiweiss“ verkleinert worden ist, von dem genossenen Eiweiss ab. Die Differenz zeigt uns, wie viel von dem mit dem Fleisch aufgenommenen Eiweiss aus dem Magen verschwunden ist.

Die angestellten Untersuchungen und Berechnungen haben ergeben, dass von dem aufgenommenen Eiweiss aus dem Magen verschwunden waren:

1 Stunde nach der Mahlzeit 9,5 pCt.,
2 " " " " 27,7 "
3 " " " " 22,2 "
4 " " " " 32,3 "
5 " " " " 40,0 "
8 " " " " 83,0 "
12 " " " " 87,8 "

Der Aufenthalt der Nahrung im Magen richtet sich natürlich nach der aufgenommenen Nahrungsquantität und nach der Natur der Nahrung.

11. Die mit den Verdauungsstunden vorschreitende Verdauung des Fleisches gestaltet sich wie folgt.

Es waren von den mit dem Fleische aufgenommenen Eiweissmengen verdaut:

1 Stunde nach der Mahlzeit 23 pCt.,
2 " " " " 25 "
3 " " " " 32 "
4 " " " " 40 "
5 " " " " 50 "
8 " " " " 82 "
12 " " " " 88 "

12. Die Resorption des verdauten Fleisches lässt sich, wenn nicht ganz genau, so doch annähernd berechnen, wenn man das im Magen vorhandene Ge-

sammteiweiss (Pepton, gelöstes und ungelöstes Eiweiss) nach Abzug des Körpereiweisses mit dem im Darm vorhandenen Pepton und ungelösten Eiweiss addirt und dies von dem aufgenommenen Eiweiss abzieht. Das im Darm vorhandene gelöste Eiweiss muss unberücksichtigt bleiben, da dies als Körpereiweiss, wie die Versuche bestimmt ergeben haben, anzusehen ist.

Das Berechnungsresultat wird nur insofern für die späteren Verdauungsstunden nicht absolut richtig sein, weil sich in den späteren Stunden der Verdauung Spuren von Nahrungseiweiss im Dickdarm finden, die bei den Berechnungen unberücksichtigt blieben, die also fälschlich als resorbirt angesehen wurden.

Die Berechnungen ergeben, dass von dem eingeführten Eiweiss bereits zur Resorption gelangt waren:

1 Stunde	nach	der	Mahlzeit	8,2 g	Eiweiss,
2 „	„	„	„	27,7 „	„
4 „	„	„	„	35,9 „	„
5 „	„	„	„	42,0 „	„
8 „	„	„	„	72,0 „	„
12 „	„	„	„	101,0 „	„

Vergleicht man die resorbirten mit den mit der Nahrung aufgenommenen Eiweissmengen, dann ergiebt sich, dass von dem aufgenommenen Eiweiss procentisch resorbirt waren:

1 Stunde	nach	der	Mahlzeit	6,7 pCt.,
2 „	„	„	„	22,0 „
(3 „	„	„	„	15,0 „)
4 „	„	„	„	27,6 „
5 „	„	„	„	38,0 „
8 „	„	„	„	74,8 „
12 „	„	„	„	84.8 „

Sonach sind 12 Stunden nach einer Mahlzeit von 500 g Fleisch schon beinahe 85 pCt. des in ihm enthaltenen Eiweisses nicht allein verdaut, sondern auch schon in die thierischen Säfte übergegangen. Bei Ernährung mit Körnern stieg die Gesammtresorption der N-haltigen Stoffe derart, dass 3 Stunden nach der Mahlzeit ca. 40 pCt., 10 Stunden nach der Mahlzeit ca. 68 pCt. und 22 Stunden nach der Mahlzeit ca. 75 pCt. des in den aufgenommenen Körnern enthaltenen Eiweisses resorbirt waren. Demnach wird das in Form von Fleisch eingeführte Eiweiss rascher verdaut und resorbirt als das pflanzliche, in Hafer und anderen Körnerarten enthaltene Eiweiss.

Ellg.

Hofmeister (25) stellte Versuche an zur Erforschung des Einflusses organischer Säuren auf die **diastatische Wirkung des Pancreas.**

Derselbe stellte bei seinen Versuchen fest, dass ein geringer Gehalt an freier Milchsäure von 0,01 bis 0,03 pCt. die diastatische Wirkung des Pancreas steigert, ein höherer von 0,04 pCt. dieselbe herabsetzt und von 0,05 pCt. vollständig sistirt. Betreffs der Essigsäure, so wird bei dem sehr niedrigen Procentsatze von 0,008—0,025—0,040 pCt. die diastatische Fermentwirkung entschieden gehoben. Ein Gehalt von 0,05 pCt. Essigsäure schwächt die Wirkung ab, noch mehr der Gehalt von 0,06 pCt. Aber erst bei 0,08 pCt. freier Essigsäure ist die Fermentwirkung vernichtet.

Kochsalz erhöht die diastatische Wirkung des Pancreas an sich, die Einwirkung freier Milchsäure bleibt hierbei dieselbe wie ohne ClNa-Zusatz, während die Essigsäure in auffallender und unerklärlicher Weise bei Gegenwart von ClNa die Formentwirkung viel früher schädigt, als bei Weglassung des Salzes.

Die Resultate der Hofmeister'schen (24) Untersuchungen über den Fermentgehalt der Thymusdrüse waren durchweg negativ. Es ist deshalb in der Drüse weder ein proteolytisches noch ein diastatisches Ferment enthalten. Ed.

Goldschmidt (20) giebt einen kurzen Ueberblick über den Verdauungsprocess der Haussäugethiere, wesentlich auf Grund der Ellenberger-Hofmeister-schen Untersuchungen. Durch Versuche mit einem jungen (5jährigen) Pferd hat G. constatirt, dass das Futter sich bei jungen Individuen ganz so bewegt wie, laut seiner früheren Untersuchungen (Zeitschrift f. physiol. Chemie. X. S. 363. Die Magenverdauung des Pferdes, ref. in Jahresber. f. d. Jahr 1886. S. 185), bei älteren Pferden (die damals als Versuchsmaterial benutzt wurden). Ellg.

Kreislauf. Martin (36) beschäftigt sich in seinem Artikel mit den **Sphygmogrammen der Bauchaorta.** Die von ihm angewendete sphygmographische Methode hat den Vortheil verhältnissmässig leichter Ausführbarkeit und Sicherheit in Bezug auf die Zuverlässigkeit der Ergebnisse der Untersuchungen.

Er verwendet zu seinen Versuchen einen Uebertragungssphygmographen, bestehend in einer einfachen Pelotte mit aufgekittetem Kork, welche vom Rectum aus an die Bauchaorta angelegt wurde und durch einen Schlauch mit dem Marey'schen Tambour (dem eigentlichen Schreibapparat) in Verbindung stand. Näheres über die Technik findet man in einem Artikel von Martin im Schweizer Archiv, über welchen wir in unserem vorigen Jahresberichte S. 176 berichteten. M. hat Curven aufgenommen von gesunden ruhenden Pferden, von solchen, die bewegt worden waren, von solchen, denen man einen Aderlass gemacht hatte, von solchen, die sich in der Narcose befanden und von Thieren, die sich verbluten. Mehrere Male wurden auch Curven vom Rinde und vom Kalbe aufgenommen. Beide waren denen des Pferdes vollständig gleich.

Die normale Pulscurve des Pferdes ist wie folgt beschaffen: Zuerst erhebt sich ausserordentlich rasch, man kann sagen fast blitzschnell, die von der Systole herrührende Ascensionslinie. Dieselbe ist unter normalen Umständen und bei Anwendung des richtigen Drucks meist ohne alle Unterbrechung, d. h. sie zeigt keinen Anacrotismus. Sie schliesst mit einer steilen Gipfelwelle, welche meist den höchsten Theil der Gesammtcurve bildet. Hierauf folgt etwas unter dem Gipfel eine in der Regel ziemlich kleine und kurze Welle, die erste Nachwelle. Nur ausnahmsweise erreicht sie eine bedeutendere Grösse; hier und da zeigt sie einige kleinere Gipfel oder steigt noch höher, als die erste Gipfelwelle. Darnach sinkt die Curve wieder ziemlich steil, aber etwas weniger als vorher herab, um sich meist in der Mitte der Gesammtcurvenhöhe nochmals in niedriger, aber breiter Welle zu erheben; es ist dies die zweite Nachwelle. Dann folgen auf der allmälig herabsinkenden Descensionslinie einige (1—3) leichte Schwankungen und endlich noch kurz vor dem Aufsteigen der Ascensionslinie des folgenden Pulses eine meist ziemlich flache dritte Nachwelle.

Eine Schilderung der anderen Curven zu liefern verbietet uns der Raum. M. selbst macht folgende Schlussbetrachtungen:

„Ich habe mich in Vorstehendem absichtlich jeder weiteren Auslegung der Pulsbilder enthalten, und zwar deshalb, weil ich die Sache noch nicht für spruchreif halte. So lange die Frage über die physiologische und physicalische Bedeutung der einzelnen Wellentheile nicht endgültig entschieden ist, kann man auch betreffs ihrer Abweichungen von der Norm die verschiedensten Ansichten entwickeln und gelten lassen, und wie weit dieselben in der That auseinandergehen, zeigt ein Ueberblick der sehr umfangreichen Literatur.

Auch möchte ich hier darauf aufmerksam machen, dass die Verwerthung der Curvenbilder keine schablonenmässige sein kann, dass man also nicht für diesen oder jenen Fall einfach nach typischen Pulsbildern haschen darf; denn die Form der Curve hängt jedesmal von einer Anzahl individueller Nebenumumstände ab. Als solche möchte ich anführen: 1. die Frequenz und Art der Systole, 2. die Schnelligkeit der Forpflanzung der Pulswelle, 3. die Wellenlänge, 4. die Länge des Arteriensystems, bezw. die Entfernung vom Herzen bis zu den Capillaren, 5. den Contractionszustand der Arterien und den Blutdruck; erst wenn man im Einzelfalle diese verschiedenen Werthe eruirt, bezw. berechnet hat, wird eine directe Ableitung von Schlüssen aus den Pulsbildern möglich sein. Bis wir dazu aber beim Pferd und Rind kommen, ist noch viel zu thun, und wird es die Aufgabe der Veterinärphysiologen sein, möglichst umfassendes diesbezügliches Material zu sammeln. An der Hand desselben wird man schliesslich zum Ziele gelangen.

Es soll mit diesen Worten keineswegs der Werth der sphygmographischen Untersuchung in Abrede gestellt werden; es wäre sonderbar, wenn dies von meiner Seite geschehen würde. Man wird ja immer die verschiedenen Abänderungen in Frequenz, Rhythmus, Grösse des Pulses, einen Anacrotismus, Dicrotismus, Tricrotismus u. s. w. zur graphischen Darstellung bringen können und dadurch das mit dem Finger Gefühlte schärfer und auch für Andere sichtbar machen. In dieser Richtung ist der Sphygmograph für den Physiologen wie für den Kliniker von unschätzbarem Werthe, aber man soll nicht glauben, mit der Aufstellung einiger Wellentypen seinen Zweck erreicht zu haben. Die physiologische und physicalische Erklärung derselben im Einzelfalle ist die Hauptsache, und diese können wir zur Zeit noch nicht geben." Ellg.

Latschenberger (32) bespricht von Neuem seine **Gerinnungstheorie des Blutes**. Er hat sich früher schon dahin geäussert, dass die Definition der Fermentwirkungen dahin geändert resp. erweitert werden muss, dass die Fermentationsprocesse zu denjenigen Zersetzungsvorgängen gehören, bei denen Wärme frei, Spannkraft in lebendige Kraft umgewandelt wird und dass diese Processe durch Fermente hervorgerufen werden, deren Wirkungen den Wirkungen der auslösenden Kräfte vollständig analog sind. — Fick ist der Meinung, dass bei der Milch- und Blutgerinnung nicht jedes Fermentmolekül mit jedem Caseïn- resp. Fibrinmolekül in Berührung kommen muss, während dies bei den verflüssigenden Enzymen eintreten muss. Er glaubt, dass der Process von einem Caseïnmolekül, das vom Fermentmolekül getroffen wurde, zu anderen fortgepflanzt werden könne. L. hat diese Frage experimentell geprüft und kommt zu dem Ergebnisse, dass bei der Blutgerinnung und bei der Labgerinnung der Milch geradeso wie bei den fermentativen Verdauungsvorgängen jedes zu verändernde Molekül mit einem Fermentmolekül in unmittelbare Berührung kommen muss. Ellg.

Körpertemperatur. Die normale Körpertemperatur der Pferde (54) ist, wie durch eine grosse Anzahl von Temperaturmessungen bei Truppenpferden festgestellt wurde, den nachstehenden Schwankungen unterworfen:

1. Das Mittel der Tagesschwankungen beträgt bei Stuten und Wallachen 0,1° C.
2. Stuten haben im Durchschnitt eine um 0,1° C. höhere Temperatur als Wallache.
3. Junge Pferde haben höhere Temperaturen als alte.
4. Je niedriger die Eigenwärme, um so grösser die Tagesschwankung.
5. Die niedrigste Temperatur betrug bei Wallachen 37,0° C., bei Stuten 37,4° C. Ellg.

Neurologie. Arloing (3) kommt in seiner Arbeit über die Beziehungen des Halssympathicus zu dem Flotzmaule des Rindes und der Schnauze des Hundes zu folgenden Schlüssen:

1. Der Halssympathicus enthält beim Rind und Hunde Fasern für die Gefässe, erregende und hemmende Fasern für die Drüsen und trophische Fasern.
2. Die trophischen Fasern wirken beim Rinde auf die Oberhaut und das Drüsenepithel, beim Hunde, bei welchem Drüsen fehlen, auf die Oberhaut allein.
3. Beim Hunde beeinflussen die trophischen Fasern sowohl das Zellenleben, als die unmerkliche Hautausdünstung.
4. Wo deutlich differenzirte Drüsen vorhanden sind, kommen neben den trophischen auch secretorische Fasern vor.
5. Die Beseitigung der trophischen Fasern vermindert die unmerkliche Hautausdünstung.
6. Die Innervation durch die trophischen Fasern kommt unabhängig von den vasomotorischen und secretorischen Fasern zu Stande.
7. Die trophischen Fasern bewirken vier bis acht Wochen nach der Durchschneidung des Halssympathicus eine Hypertrophie der Oberhaut der Schnauze, deren Grund entweder in einem gesteigerten Verhornungsprocesse oder in einer verminderten Abschuppung zu suchen ist. G.

Zähne. Nehring (55) theilt mit, dass auf der letzten Mastviehausstellung eine Anzahl jüngerer Mastschweine von der Concurrenz ausgeschlossen werden musste, weil die zugehörigen Altersangaben zu der Gebissentwickelung der betr. Exemplare in einem auffallenden Widerspruche standen und deshalb vom Standpunkte der Wissenschaft aus sehr zweifelhaft erschienen.

N. hat nun eine gewisse Anzahl Gebisse untersucht, von deren Trägern der Geburtstag genau bekannt war, und durch diese Untersuchungen constatirt, dass die Gebissentwickelung der betr. Schweine mit relativ

grosser Regelmässigkeit stattgefunden hat und dass von besonderen exceptionellen Verfrühungen im Hervorbrechen einzelner Zahnpaare nichts zu beachten ist. Ja, das vorliegende Material reicht kaum an diejenigen Verfrühungen heran, die N. früher nach älterem Material constatirt und in den Landwirthschaftl. Jahrbüchern 1888 veröffentlicht hat. P.

Haut. Müller, Dresden (40), hat Versuche über das Resorptionsvermögen der thierischen Haut angestellt und stellt zum Schlusse seines Artikels die Ergebnisse seiner Versuche in folgender Weise zusammen, indem er sich dabei weitergehende Schlussfolgerungen bis zur Beendigung weiterer Versuchsreihen vorbehält.

1. Quecksilber wird sowohl in Form des Unguentum cinereum als in Form der Sublimatsalbe von der intacten Haut des Hundes und Pferdes aufgenommen, und zwar beim Hunde schneller und in grösseren Quantitäten als beim Pferde. Die Aufnahmefähigkeit der Haut für graue Salbe kann durch Priessnitzumschläge gesteigert werden.

Das auf diese Weise in den Organismus gelangte Quecksilber erscheint früher und in grösserer Menge in den Fäces als im Harn.

Die Gefahren der grauen Salbe scheinen stark übertrieben worden zu sein, wenigstens dürften beim Pferde die durch die (intacte!) Haut aufgenommenen Quecksilbermengen nicht genügen, eine ernste Vergiftung hervorzurufen (vergl. die s. Z. in Alfort angestellten Versuche). Auch beim Hunde liegt wohl die Hauptgefahr im Ablecken. Betreffs der Wiederkäuer werden spätere Versuche Aufschluss geben.

2. Blei durchdringt die Haut des Hundes und Pferdes, sobald es in Form von Bleisalben längere Zeit hindurch auf dieselbe gebracht wird. Es wird danach in grösseren Mengen in den Fäces als im Harn gefunden. Eine schädigende Wirkung auf den Organismus scheinen die eingedrungenen Bleimengen nicht auszuüben.

3. Borsäure in Salbenform wird von der Haut des Hundes und Pferdes nicht resorbirt. Auch Priessnitzumschläge ändern daran nichts. Es mag dies daran liegen, dass Borsalben in Folge der ungünstigen Löslichkeitsverhältnisse der Borsäure nur durch Verreiben der letzteren mit einer Salbengrundlage hergestellt werden können.

4. Jodkaliumsalben werden von der Haut des Pferdes (sicherlich auch des Hundes) prompt aufgenommen. Es ist ein wesentlicher Unterschied vorhanden, ob Schweinefett, Lanolin oder Paraffinsalbe als Excipiens genommen werden, denn die letztere durchdringt die Haut langsamer und weniger gut als die ersteren.

5. Bromkaliumsalben durchdringen die Epidermis weniger gut, als Jodkaliumsalben.

6. Wässerige Lösungen von Sublimat, Bleizucker, Borsäure, Jodkalium und Bromkalium vermögen die Haut nicht zu passiren, gleichgültig, ob sie in Form von Bädern oder von Priessnitzumschlägen angewendet werden.

Die Nebenversuche schliesslich haben folgende Resultate ergeben:

1. Blei in Form des verdünnten Bleiessigs wird beim Hunde von der Subcutis aus resorbirt. Die ersten Spuren des aufgenommenen Bleies erscheinen nach einigen Tagen in den Fäces, bald darauf im Harn. Die Hauptelimination geschieht durch den Darm.

2. Borsäure, welche ins Unterhautzellgewebe oder in den Magen gebracht wurde, wird bei Hunden und Pferden innerhalb weniger Tage wieder mit dem Harn (allein nur?) eliminirt. Die Ausscheidung beginnt sehr bald nach der Aufnahme.

3. Bromkalium lässt sich bald nach seiner Aufnahme durch die Subcutis oder den Magen im Speichel und im Harn nachweisen, doch dauert es längere Zeit, ehe alles Brom aus dem Körper eliminirt wird.

Bei seinen Versuchen benutzte M. zur Prüfung auf Quecksilber und Blei die electrolytische Methode nach Wolff (nach vorheriger Zerstörung der organischen Beimengungen in Harn und Fäces durch Kaliumchlorat und Salzsäure); auf Borsäure, Salzsäure und Curcumapapier bez. die Flammenprobe mittelst Alcohol und conc. Schwefelsäure; auf Jod das von Rabuteau angegebene Verfahren (Veraschen mittelst Sodazusatz, dann Chloroform und rauchende Salpetersäure oder Stärkekleister und rauchende Salpetersäure); auf Brom Veraschen mittelst Kali- oder Sodazusatz, dann Neutralisiren des Wasserauszuges durch Salzsäure, Zusatz von Chlorwasser, Ausschütteln mittelst Chloroform oder Destillation der Asche mittelst Schwefelsäure und bichromsaurem Kali, dann nach Dragendorf weiter. Ellg.

Trächtigkeitsdauer. Cornevin (14) hat an der Hand eines Materiales, dessen Umfang er nicht angiebt, ausgerechnet, dass bei Kühen der Schwyzer Race die Dauer der Trächtigkeit bei 3- und 4jährigen Kühen 287,75 Tage, bei Kühen von 5 Jahren und darüber 289 Tage beträgt. Aber nicht nur das Alter des Mutterthieres, sondern auch das Geschlecht des Jungen beeinflusst diese Dauer.

	Dauer d. Trächtigkeit f. Bullenkälber	f. Kuhkälber
Kühe im Alter von 3 und 4 Jahren	289	286 Tage
Kühe im Alter von 5 Jahren und darüber	291	287 „

Bei längerer Dauer ist das Körpergewicht der Jungen grösser.

	Gew. d. Neugeborenen Bullenkälber	Kuhkälber
Kühe im Alter von 3 und 4 Jahren	46,5	39,83 kg
Kühe im Alter von 5 und mehr Jahren	49,1	42,29 „

Die Dauer der Trächtigkeit hängt somit eigentlich von der Grösse des Körpergewichts der Neugeborenen und indirect von demjenigen der Kühe ab, da die schweren Kühe in der Regel auch schwerere Kälber werfen, als die leichteren Mutterthiere. Doch hat in dieser Frage auch die Race einen Einfluss, indem die Kühe der Niederungsracen, welche im Allgemeinen ein grösseres Körpergewicht haben als die Schwyzerkühe, dennoch leichtere Kälber werfen, dementsprechend auch weniger lange trächtig sind. G.

Vorausbestimmung des Geschlechts. Herz (22) bespricht zunächst die über die Entstehung der Geschlechter vorhandene Literatur und wendet sich dann zu seinen eigenen Beobachtungen.

H. verwandte zu seinen Versuchen 4 Ziegen: Eine von $3^1/_2$ Jahren, die 2mal, eine von 8 Jahren, die 7mal, eine von 4 Jahren, die 3mal, und eine von $1^1/_2$ Jahren, die noch gar nicht geboren hatte.

Die beiden ersten Ziegen wurden gut und kräftig, die beiden anderen nur dürftig ernährt. Die beiden gut genährten Ziegen wurden, nachdem man die erste Brunst hatte vorübergehen lassen, von einem mangelhaft genährten, die beiden anderen dagegen von einem kräftigen, gut genährten Bock besprungen. Die beiden zuletzt erwähnten Ziegen brachten weibliche Junge zur Welt; von den beiden gut genährten gebar die eine Ziege ein männliches und ein weibliches Lamm, die andere 2 männliche Lämmer.

Das Ergebniss dieser Versuche spricht dafür, dass das von den Erzeugern als das stärker sich erweisende Individuum ein dem seinigen entgegengesetztes Geschlecht hervorbringt. Die Nachkommen sind von dem Geschlechte desjenigen der beiden Erzeuger, welcher sich als der schwächere erweist. Es scheint sonach möglich zu sein, durch systematische Vorbereitung der Thiere auf das Geschlecht der Nachkommen einwirken zu können. Ellg.

Cornevin (13) glaubt die Vertheilung der Geschlechter bei unseren Hausthieren in folgender Weise feststellen zu können:

Beim Pferde	101	Männchen auf 100 Weibchen
„ Rinde	104,6	„ „ „
„ Schafe	115,4	„ „ „
„ Schweine	104,9	„ „ „

Nach einer ziemlich verbürgten Regel begünstigt der Klimawechsel die Erzeugung von Weibchen. Diese Annahme erfährt eine Bestätigung durch die im Gestüte Pompadour gesammelten Erfahrungen. Seit dem Jahre 1872 werden daselbst sowohl in Europa zur Welt gekommene Vollblut- und Anglo-Arabische, als direct aus dem Orient eingeführte Arabische Hengste und Stuten gehalten. In den letzten 17 Jahren wurden von den in Europa geborenen Pferden 164 Hengst- und 159 Stutenfohlen (103,1 : 100) geworfen, von den aus dem Orient eingeführten dagegen 114 Hengst- und 132 Stutenfohlen (86,7 : 100). Haltung und Fütterung waren bei allen Pferden ganz dieselben. G.

Brunst. Barthelmy (6) erwähnt einen Rechtsstreit zwischen einem Landwirth und einem Castrirer wegen des Verschneidens von 38 weiblichen Ferkeln, die nach einiger Zeit brünstig wurden. Das Gericht ordnete die Schlachtung von 5 Stück und die Untersuchung der Cadaver durch einen Thierarzt an. Letzterer stellte gemeinschaftlich mit dem Autor den vollständigen Mangel der Ovarien, Tuben und eines Theiles der Uterushörner fest. G.

Aus den Hagemann'schen Untersuchungen (21) folgt, dass während der Brunstperiode ein erhöhter Eiweisszerfall besteht und dass zur Organ- und Milchbildung Eiweiss zurückgehalten wird. Ellg.

Fortpflanzungskraft. Die Fortpflanzungskraft bei Pferden (53) erhellt aus folgenden Mittheilungen.

Unter 1000 Stuten bringen 226 noch Füllen im Alter von 20 Jahren, 175 im Alter von 21 Jahren, 141 im Alter von 22 J., 83 im Alter von 23 J., 49 im Alter von 24 J., 22 im Alter von 25 J., 8 im Alter von 26 J., 2 im Alter von 27 J., 2 im Alter von 28 J., 1 im Alter von 29 Jahren. Die von alten Stuten gefallenen Pferde eignen sich nie zu Rennpferden, das Alter von 12—15 Jahren ist als die Grenze zu betrachten, innerhalb welcher die Stuten leistungsfähige Producte liefern. J.

Fuchs (17) berichtet über die in Donaueschingen durch den dortigen landwirthschaftlichen Verein vorgenommenen Zugprüfungen von Pferden, Kühen und Ochsen, die im Detail nachzulesen sind, aus denen sich aber mit Sicherheit die Thatsache ergiebt, dass Pferde den Ochsen an Zugkraft weit überlegen sind, während sie an Schnelligkeit beim Zug schwerer Lasten im Schritt von letzteren übertroffen werden, Ergebnisse, die den bisherigen Anschauungen hierüber direct widersprechen. J.

Lochialfluss. Nach Strebel (49) hängt die Menge und Beschaffenheit der Lochialflüssigkeit von verschiedenen Umständen ab, so vom physiologischen und pathologischen Verhalten des Uterus, vom Aufenthaltsorte, von den thermischen und den Fütterungsverhältnissen.

Anfänglich ist die Lochialflüssigkeit serös-blutig, sodann serös-schleimig, nachher dickschleimig gelblich und zuletzt hell, weisslich und dünn. Bei den Kühen bildet dieselbe sehr häufig grössere weiss-gelbliche Stränge. Die normale Lochialflüssigkeit hat keinen widerlichen Geruch. Ist die ausgestossene Flüssigkeit übelriechend, dunkel, blutwasserähnlich, schmutzigroth, eiterig oder gar ichorös und drängt das Thier zeitweise, so bilden die Cotyledonen den Herd einer Entzündung oder einer Vereiterung oder einer Verschwärung, oder es besteht eine septische Endometritis, oder es schliesst der Uterus faulende Nachgeburtstheile ein.

Nach normalen Geburten und unter normalen hygienischen Verhältnissen währt der Lochialfluss höchstens 8—10 Tage.

Die Behauptung von Deneubourg und Charlier, die rasche Unterdrückung des Lochialflusses könne bei den Kühen den Gelenkrheumatismus, Blasen-, Nieren-, Bauchfell-, Darm- und Rückenmarksentzündung, das bösartige Catarrhalfieber und selbst das sogenannte Kalbefieber (die Gebärparalyse) verursachen, ist eine völlig grundlose. Te.

Körpergewicht. Nach Lavalard (34) schwankt das Gewicht der Pferde zwischen 300 und 700 kg. Es beträgt bei

Ponny mitunter nicht	200	kg
Pferden der leichten Cavallerie	380—400	„
„ „ gewöhnlichen Cavallerie	450—480	„
„ für Victoria und Coupé	450—480	„
„ der schweren Cavallerie	500—580	„
„ für Omnibusse, Tramways u. Gütertransport	500—700	„
„ für das Fortbewegen schwerer Lasten	800—900	„

Ein Gewicht von 1000 kg ist selten und wird besonders in Amerika begehrt.

In den 30 ersten Tagen des Lebens verdoppelt sich das Körpergewicht; in den 60 folgenden Tagen vermehrt es sich um 25—50 pCt. des Gewichtes, welches am 40. Tage vorhanden war: in den folgenden 60 Tagen beträgt die Zunahme noch 15—25 pCt. des Gewichtes vom ersten Tage dieser Periode. In den 5. oder 6. Monat fällt die Entwöhnung, die mit einer Zunahme von 8—10 pCt. verbunden ist. Nachher erfolgt eine Zunahme von 20—30 pCt. bis zum 3. Jahre, dann eine solche von 10—20 pCt. bis zum 4. oder 5. Jahre. Am Ende dieser Periode ist das Pferd ausgewachsen.

Bei Pferden, die gleichmässig gefüttert und zur Arbeit verwendet werden, bleibt das Gewicht auffallend stationär. Im Verlaufe des Jahres 1888 liess der Autor jeden Morgen und Abend das Gewicht von 350 Tramway-Pferden feststellen und constatirte eine tägliche Abnahme von 5—15 kg oder 1—$2^1/_2$ pCt. des Körpergewichtes, welche in den ersten Nachtstunden wieder ausgeglichen wurde.

Eine constante Abnahme des Gewichtes bei genügender Fütterung und normaler Verwendung zur Arbeit ist ein zuverlässiges Zeichen beginnender Altersschwäche. Dasselbe macht sich gewöhnlich mit dem 14.—15. Jahre bemerkbar. G.

b) Entwickelungsgeschichte. 1) Bonnet, Die Eihäute des Pferdes. Verbandl. d anatom. Gesellsch. Oct. 1889, erschienen 1890 im anatom. Anzeiger. — 2) Gage and Hopkins, Ueber die Präparation und Einbettung des Hühnerembryos. Proceedings of the American society of microscopists. p. 128. — 3) Martin, P., Ein Pferdeei vom 21. Tage. Schw. Arch. XXXII. S. 101. — 4) Derselbe, Zur Entwickelung der cavernösen Körper des Penis und der Harnröhre bei der Katze. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 133. — 5) Derselbe, Zur Entwickelung der Bursa omentalis und der Mägen beim Rinde. Koch's Monatsschr. S. 49. — 6) Derselbe, Die erste Entwickelung der Kopfnerven bei der Katze. Ebendas. S. 337. — 7) Stoss, Entwickelung der Magen der Wiederkäuer. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 96.

Kopfnerven. Martin (6) referirt über seine Arbeit, die erste Entwickelung der Kopfnerven bei der Katze, wie folgt:

M. verbreitet sich zuerst über die Entstehung der Nerven im Allgemeinen und kommt dabei zu gleichen Befunden wie His, welcher die motorischen, ventralen Nervenwurzeln aus Neuroblasten des Medullarrohres hervorwachsen lässt, während die sensiblen, dorsalen Wurzeln durch Einwachsen von Fasern der Spinalganglien in das Medullarrohr entstehen. Die Spinalganglien selbst bilden sich aus der an der Umschlagsstelle der Medullarrinne in das Ectoderm befindlichen Ectodermpartie in Form einer Leiste, der Ganglienleiste, wie dies auch schon von anderen Autoren gefunden wurde. Die Ganglienleiste ist bei ganz jungen Embryonen zwischen Trigeminus und Facialis unterbrochen, später auch zwischen Acusticus und Glossopharyngeus.

Am Oculomotorius und Trochlearis findet M. vorübergehende Ganglienanlagen, beide Nerven entspringen anfangs gemeinschaftlich. Der Oculomotorius verhält sich hierauf wie eine gewöhnliche ventrale Wurzel, während der ursprünglich ungekreuzte Trochlearis nach und nach immer mehr Fasern von Menoblasten der anderen Seite des Medullarrohres erhält und schliesslich ganz gekreuzt erscheint.

Das Ganglion ciliare stammt, wie auch schon Andere fanden, vom Ganglion Gasseri ab, in welchem es zuerst in Form einer walzenförmigen, nasal gerichteten Verlängerung sichtbar wird.

Abducens und Facialis bilden einen Segmentalnerven. Im Facialis ist die dorsale und ein Theil der ventralen Wurzel (Seitenwurzel) enthalten, der Abducens bildet den Rest der ventralen Wurzel. Betreff des Acusticus kommt M. zu ähnlichen Befunden wie His. Am Glossopharyngeus und Vagus bilden sich je zwei Ganglien. Ursprünglich besitzt der Vagus 3—4 Ganglienanlagen.

Der Accessorius bildet sich in der schon von His, Froriep und A. gefundenen Weise aus.

Der Hypoglossus besitzt entgegen der Anschauung von His ausser den ventralen Wurzeln auch dorsale mit Ganglien, welche aber sämmtlich vorübergehender Natur sind. Während Froriep nur ein Hypoglossusganglion fand, zählt M. mindestens 5. Ellg.

Magen. Stoss (7) liefert aus seiner eingehenden Arbeit über die Entwickelung der Mägen der Wiederkäuer folgenden Auszug:

Nach einem kurzen Referat über das Verhalten des Entoblast und über die Anlage des Digestionsapparates des Schafes während der ersten zwanzig Tage der Entwickelung aus Bonnet's „Beiträge zur Embryologie der Wiederkäuer, gewonnen am Schafei" wird die weitere Entwickelung des Verdauungscanales des Schafes bis zum ca. 28. Tage nach der Conception an 19 in Serienschnitten zerlegten Embryonen verfolgt.

Nach diesen Untersuchungen beginnt die Differenzirung des Verdauungscanals in Schlund, Magen und Darm an Embryonen von 6 mm N.-S. (Nacken-Kreuzbeinlinie) d. i. 19—20 Tage nach der Befruchtung. Gleichzeitig beginnt der Uebertritt des Magens auf die linke Körperhälfte und die Drehung desselben um seine Längsaxe.

An 7 mm (N.-S.) langen Embryonen findet sich bereits die Nabelschleife des Darmrohres ausgebildet.

An einem 9 mm langen ca. 25 Tage alten Embryo beträgt die Magendrehung 45°. Die Milz ist als spindelförmige Verdickung des dorsalen Mesogastriums angelegt. — Der Dickdarmschenkel der Nabelschleife zeigt ein viel kleineres Lumen als der Dünndarmschenkel.

Am 10,5 mm langen Embryo beginnt der Magen, welcher bisher eine spindelförmig erweiterte, nach links verschobene und um seine Längsaxe gedrehte Partie des Verdauungscanales darstellte, sich in Form eines Blindsackes linkerseits vom Schlund nach vorwärts auszubuchten.

Die erste Anlage des Blinddarmes am aufsteigenden Schenkel der Nabelschleife findet sich bei einem 12 mm langen Embryo.

Der Magen eines ca. 16 mm langen ca. 28 Tage alten Embryos stellt einen länglichen durch 2 seichte Einschnürungen in 3 Abtheilungen getheilten Sack dar. In die mittlere mündet der Schlund, die hintere geht rechts von der Medianebene in den Zwölffingerdarm über.

An der Nabelschleife des Darmrohres beginnt die Rechtsdrehung; die Blinddarmanlage ist mit blossem Auge gerade sichtbar.

Bezüglich der Ursache des Absterbens der Eizipfel in den Uterushörnern des Schafes wird die Richtigkeit der Ansicht Bonnet's bestritten, nach welcher Druck von Seiten des Uterus die Necrose bewirke, und die fragliche Erscheinung dahin erklärt, dass nach Bildung der Placenten eine viel kleinere Oberfläche des Eies zur Ernährung des Embryos ausreicht und in Folge dessen die ausser Function gesetzten Eizipfel absterben. Ellg.

Bursa omentalis. Martin (5) referirt über seine Arbeit: Zur Entwickelung der Bursa omentalis und der Mägen beim Rinde in folgender Weise.

M. bestätigt im Allgemeinen die von Stoss an Schafsembryonen von 25—28 Tagen gemachten Befunde namentlich in Bezug auf den Recessus superior omentalis und die Bildung des Winslow'schen Loches.

Ausserdem beschreibt er rudimentäre Ligamenta pulmonis accessoria, welche sich am ventralen Rande der Lungenflügel festsetzen und zur Leber bezw. Hohlvene und Zwerchfellanlage ziehen. Diese Bänder sind nach M. Ueberreste von niederen Wirbelthieren her (Eidechse). Die erste Bildung des Netzbeutels erfolgt wie bei den Thieren mit einfachem Magen durch eine Axendrehung des Magenschlauches, sodass anfangs die ganze linke Seite der Mägen vom Netze bedeckt ist. Später ändert sich dies, indem der Pansen mit seinen ursprünglich nach vorne sehenden Blindsäcken, zwischen denen sich das Pansen-Gekröse festsetzt, sich nach hinten (caudal) umschlägt, so dass das Netz nun vom Hinterende des Pansens und den beiden seitlichen Längsfurchen unmittelbar zu den übrigen Mägen überspringt.

Mit der Ausdehnung des Pansens auf der linken Seite nach hinten bildet sich auf der rechten Seite die nach hinten gerichtete lange Zwölffingerdarmschleife aus, da aber an beiden das Netz sich ansetzt, so wird der Netzbeutel dabei wie ein leerer Sack unter den Därmen weg gegen das Becken zu gezogen und dadurch der ganze Darm umhüllt. Dadurch, dass später die Zwölffingerdarmschleife mit dem Dickdarm verwächst, wird auch das Netz auf der rechten Seite befestigt und so entsteht eine weite durch den freien Netzrand gebildete Oeffnung, in die man von hinten her zu den Därmen gelangt. Das Foramen Winslowi verhält sich später wesentlich anders als ursprünglich. Anfangs war es begrenzt durch die Plica venae portae und Plica venae cavae. Letztere Falte aber wird verdrängt durch eine am grossen Bogen des Bauches sich ansetzende von dorsalwärts links herkommende Falte, die Plica arteriae omasi. In noch späterer Zeit tritt die Plica arteriae omasi wieder weiter in den Hintergrund (nach links) und es muss nun unterschieden werden: 1. ein Aditus ad atrium bursae omentalis, gebildet von der Plica venae portae, der Leber und der Hohlvene und 2. der Aditus ad bursam omentalem, welcher zwischen der Plica venae portae und der Plica arteriae omasi nach links in den Netzbeutel selbst führt.

Da das Weitere ohne Abbildungen nicht zu erläutern ist, muss auf das Original verwiesen werden.

Ellg.

Ei und Eihäute. Derselbe (3) gelangte in den Besitz des Uterus einer Stute, welche 21 Tage vor ihrer Tödtung gedeckt worden war. Im äussersten Ende des linken Hornes lag das Ei frei auf der an dieser Stelle sehr stark injicirten Schleimhaut und liess sich ohne Schwierigkeit in Salpetersäure überschütten.

Der in Celloidin eingebettete Embryo wurde in eine Schnittserie zerlegt, deren Untersuchung, vom caudalen Ende beginnend, folgende Resultate ergab:

Vom hintersten Ende des Embryonalschildes an findet sich eine mediane, nach den Seiten allmälig kleiner werdende Verdickung des Mesoderm (der Primitivstreif, Gastrulaleiste), welche ohne Grenze in das Ectoderm übergeht. Am Beginn der flachen Primitivrinne wird das Ectoderm mehrschichtig, die tieferen Lagen nehmen Rundzellencharacter an und bedingen die seitlichen Anschwellungen der Primitivrinne. Die peripheren, am Rande des Embryo befindlichen Ectodermschichten zeigen schwache Erhebungen (Amnionfalten). Das Entoderm bleibt als isolirte Schicht unter dem Primitivstreif erhalten. 0,16 mm vom Hinterende der Primitivrinne entfernt, findet sich auf der Bauchseite mündend, ein feiner hakenförmig gekrümmter, blind endigender Canal, in dessen Umgebung Entoderm- und Mesodermzellen ohne Grenze in einander übergehen (Rudiment des Aftercanal, oder After-Blastoporus von Bonnet). An das vordere verschmälerte aber tiefe Ende der Primitivrinne schliesst sich die Medullarrinne an, getrennt von ihr durch eine Schicht, in welcher das Mesoderm fehlt. Der in dieser Gegend verdickte Primitivstreif (Primitivknoten) ist ventralwärts mit einer auf dem Querschnitt T-förmig erscheinenden Einstülpung (Kopffortsatz) versehen. Die Decke und die Bekleidung der Seitenwand des Hohlraums wird von Ectodermzellen gebildet, welche dorsalwärts mit der Ectodermplatte zusammenhängen; die Auskleidung des Vertikalbalkens der T-figur liefert das Entoderm. Das Mesoderm hat hier demnach eine Unterbrechung erfahren durch die directe Verbindung von Ectoderm und Entoderm. In früheren Stadien existirt wahrscheinlich eine Durchbrechung, welche zweifellos mit dem hier schon verwachsenen neurenterischen Canal (Urmund) zu identificiren und als dessen Rest die vordere T-förmige ventrale Einstülpung anzusehen ist. Nach Bonnet sind beide Canalrudimente mit ihren Oeffnungen, der Kopffortsatzcanal (neurenterische Canal, Urmund) und der erst erwähnte Aftercanal gleichwerthig dem einzigen auf dem kurzen Primitivstreif, dem sog. Primitivknoten der Reptilien ausmündenden Canalis neurentericus, der bei Säugern und Vögeln durch die im Vergleich zu den Reptilien excessive Längsentwickelung des Primitivstreifs durch Disseption in zwei Canalrudimente getheilt worden ist. Das hintere Rudiment, der Afterblastoporus bleibt vom Medullarrohr ungedeckt und wird zuerst in die Cloake, bei Säugern in den bleibenden After umgewandelt. Der sog. Urmund, der mit dem bleibenden Mund nichts zu thun hat, verwächst. Der vordere Theil des zu einer Rinne sich öffnenden Kopffortsatzes betheiligt sich an der Chordabildung und geht dieser Epithelstreifen nach vorn ohne scharfe Grenze in das Epithel des Entoderm über.

Die weitere Beschreibung bezieht sich auf die Bildungsanlage der Medullarrinne und der Cölomspalte.

Te.

Bonnet (1) schildert auf Grund eigener Untersuchungen in genauester Weise die Verhältnisse der **Eihäute** des Pferdes. Es soll hier nur auf einige Punkte eingegangen werden. Zunächst schildert er die Eihäute eines 4—5 Monate alten Embryo.

Die Allantois zeigt die für alle Hufthiere characteristische Entfaltung. Sie ist, mit Ausnahme einer einzigen Stelle gegenüber der Bauchfläche des Embryo mit der ganzen Innenfläche des amniogenen Chorions oder der serösen Hülle verwachsen und bildet mit letzterer eine die ganze Eioberfläche einnehmende Placenta diffusa oder villosa von braunrother oder gelbbräunlicher Farbe und von einem durch dichtstehende gefässhaltige Zottenbildung bedingten sammetartigen Aussehen.

Das Allantoischorion besteht aus einer Grundlage von spärlichem Gallertgewebe, welches die in dicke Gallertscheiden eingeschlossenen Blutgefässe trägt, locker mit der Bindegewebsschicht des amniogenen Chorions verwachsen und durch gewaltige Lymphräume vielfach von demselben getrennt ist.

Das Amnion ist weit, mit reichlicher Amniosflüssigkeit erfüllt, an und für sich gefässlos, aber durch

den ihm aufliegenden Theil der Allantois mit zahlreichen stark geschlängelten Gefässen überzogen. Das Amnion bildet eine beträchtlich lange Scheide um den Nabelstrang und geht durch eine sehr scharf abgesetzte Linie am Nabelring in die Haut des Embryo über.

Der Dottersack oder die Nabelblase ist noch etwa 4 cm lang und $1^1/_2$ cm breit, hängt an einem etwa 8 cm langen soliden Stiel und erhält sich, allerdings beträchtlich rückgebildet, bis zur Geburt. Die gelbbräunliche oder braunrothe Nabelblase ist von birnförmiger Gestalt, mit ihrem Grunde durch einen etwa 4 mm langen und 3 mm breiten bindegewebigen Strang mit dem Chorion verwachsen und nach Art eines ledernen Zugbeutels stark längsgefaltet.

Der Nabelstrang zeigt eine starke Entwickelung von Gallertgewebe.

Der Amniostheil enthält in der Amniosscheide den Urachus mit seinen beiden Nabelarterien und der Nabelvene, sowie den von seinen Gefässen begleiteten Nabelblasenstiel.

Die Allantoisportion wird gebildet von der allseitig geschlossenen Allantoisscheide, an deren Aussenfläche an einer Stelle dicht unter dem Amnion die Urachusmündung zu finden ist und enthält im Innern die Nabelblase. In der Allantoisscheide verlaufen die beiden Nabelarterien und Nabelvenen.

In der Peripherie des Nabelblasengrundes schlägt sich die Allantois auf die Chorioninnenfläche um, und die Nabelgefässe theilen und verzweigen sich im Chorion weiter.

Bonnet schildert sodann seine Befunde an 4 jüngeren, gut conservirten Eiern, an einem Ei von 21, einem von 28 Tagen, einem von 7 Wochen. Folgendes sei aus den Ergebnissen angegeben:

Die Allantois wächst, nachdem sie sich zuerst als kugelige Blase über die rechte Seite des vom Amnion umschlossenen Embryo gelegt hat, pilzhutförmig über den Embryo und die Nabelblase bis zum Gegenpole herunter, ein Vorgang, der es erklärt, warum man beim Pferde niemals weder einen Allantoisnabel über dem Amnion, wie z. B. bei den Wiederkäuern, noch eine Naht an der Allantoisscheide der Nabelblase vorfindet. Daraus ersieht man, wie die Allantois an der Innenfläche des amniogenen Chorion weiterwächst und wie sich die Allantoisportion des Chorion bildet.

B. nennt das vom Sinus terminalis umschlossene, am Gegenpole des Eies befindliche ovale Feld „Nabelblasenfeld." Dasselbe zerfällt in einen innerhalb des Sinus terminalis und des Ringwulstes gelegenen auch äusserlich deutlich sichtbaren nur von einzelnen in Obliteration begriffenen Gefässen durchzogenen „centralen Theil" und eine ebenfalls noch von der Nabelblasenwand und dem amniogenen Chorion gebildete, gefässhaltige, aber auch aus ungespaltenem Mesoblast bestehende und äusserlich noch nicht sichtbare „Randzone" des Nabelblasenfeldes.

Das ganze Nabelblasenfeld einschliesslich des Ringwulstes und der Randzone aber besteht aus schwieligem, geschrumpftem und im Vergleich zur übrigen Wand der Nabelblase verdicktem Narbengewebe.

Die namentlich im Bereiche des Ringwulstes beträchtliche Dicke der Narbe weist darauf hin, dass das Nabelblasenfeld ursprünglich eine bedeutend grössere Ausdehnung besessen haben und bis in die Nähe des Eiäquators gereicht, vielleicht sogar die ganze untere Eihälfte gebildet haben muss, um dann erst infolge der mit der Verödung seiner Gefässe Hand in Hand gehenden narbigen Schrumpfung auf die vorliegende Ausdehnung reducirt zu werden, während die oberhalb des Sinus terminalis, also ursprünglich über dem Aequator gelegene, aus amniogenem Chorion, dem sich später die Allantois anlegt, bestehende Eihälfte sich allein als Allantoischorion weiterentwickelt.

Ehe das Ei ganz 7 Wochen alt ist, beginnt es aus der Kugelform in einen zweihörnigen Sack auszuwachsen und sich stark zu falten. Das Ei des Pferdes behält also die Kugelform im Vergleich zu den übrigen bislang untersuchten Hufthieren auffallend lange bei.

Das Allantoischorion ist mit 7 Wochen völlig ausgebildet und nicht mehr glatt, sondern von sammetartigem Aussehen, das aber nicht hervorgerufen ist durch Zotten, sondern nur durch feine Fältchenkämme, die polygonale oder rundliche, nischenförmige Vertiefungen begrenzen. Die freien Ränder der Fältchen sind noch völlig glatt.

In der 7. Woche ist im Vergleich zu früher der centrale Theil des Nabelblasenfeldes etwas geschrumpft, während dessen Randzone an Umfang etwas zugenommen hat und jetzt auch bei äusserlicher Untersuchung sichtbar geworden ist. Zu beiden kommt dann noch die intermediäre Zone, und erst jenseits derselben beginnt das Allantoischorion.

Von jetzt ab nimmt die narbige Schrumpfung des Nabelblasenfeldes und der intermediären Zone rasch zu, sodass man im 5. Monate an ihrer Stelle nur eine rundliche, von einer Schwiele umgebene Einziehung findet, die ebenfalls noch weiter schrumpft und bei älteren Eiern überhaupt nur durch Zug an der Nabelblase als kleine, weisse, zottenlose, am concaven Eirande gelegene Einziehung deutlich gemacht werden kann, mit welcher der etwa 2 mm dicke und 3 — 8 cm lange, in einen bindegewebigen Strang umgewandelte Grund der Nabelblase zusammenhängt.

Eine eigentliche Zottenbildung greift auf dem Allantoischorion sehr spät erst von der 9. oder 10. Woche der Trächtigkeit an Platz. Von den Kämmen der kleinen Fältchen wachsen dann zarte, gefässhaltige Zöttchen aus, die rasch an Grösse zunehmen, ramificiren und zu rundlichen, ziemlich compacten Zottenbüscheln werden, welche sich dann in die Nischen der Uterinschleimhaut in der schon eingangs beschriebenen Weise einsenken.

Werfen wir schliesslich nach Schilderung der thatsächlichen Verhältnisse die Frage nach der Bedeutung des Nabelblasenfeldes auf, so wird es sich zunächst empfehlen, darauf hinzuweisen, dass das Pferde-Ei relativ lange Zeit sehr primitive Verhältnisse in seiner Entwicklung zeigt.

Dazu kommt dann noch als ein für die Beantwortung der gestellten Frage äusserst wichtiger Punkt der Umstand, dass die Nabelblase mit dem Chorion im Bereiche des Nabelblasenfeldes durch ungespaltenen, ursprünglich gefässhaltigen Mesoblast in Zusammenhang bleibt, und dass der schon am 28 Tage alten Ei sehr stark geschrumpfte centrale Theil des Nabelblasenfeldes ursprünglich eine bedeutend grössere Ausdehnung besessen haben muss. Es handelt sich also bei demselben um den in narbiger Involution befindlichen, durch die Ausbreitung der Allantois functionslos gewordenen abortiven Rest eines ursprünglich viel umfangreicheren Dottersackchorions, das man nach seiner physiologischen Leistung, so lange die Allantois noch nicht existirt oder noch ungenügend functionirt, geradezu als eine mit der Athmung und Ernährung betraute Dottersackplacenta wird bezeichnen dürfen.

Ellg.

Penis. Derselbe (4) hat den Penis von Katzenembryonen untersucht, um die Entwickelung der Schwellkörper zu studiren. Er kommt im Allgemeinen zu folgenden Ergebnissen:

Der cavernöse Körper des Penis der Katze besitzt ein neben dem Septum verlaufendes arterielles Gefäss, von welchem feine Aestchen abgehen. Dieselben lösen sich in Capillaren auf, welche nach kurzem Verlaufe sich, wenn auch nicht stark, erweitern. Der Abfluss des Blutes findet durch Venen an der Wurzel statt.

Am cavernösen Körper der Eichel und der Harnröhre bestehen zwei Lagen von Gefässnetzen; an ersterem

sind beide Lagen deutlich abgegrenzt und finden sich ähnliche Verhältnisse, nur im Kleineren an der Parietalwand der Tasche, in welcher der Penis liegt, vor. Die arteriellen Gefässe verlaufen an dem cavernösen Körper oberflächlich, an der Harnröhre seitlich. An letzterer findet ein baldiger Uebergang der Arterien in die stark erweiterten Capillaren statt und geschieht die Abfuhr des Blutes in der Hauptsache durch die Venen der tieferen Lage, ausserdem aber auch durch die Verbindungsäste mit den umgebenden Gefässnetzen. An der Eichel gehen die Arterien in ein oberflächliches Capillarnetz über und tritt eine Erweiterung erst in den Anfangstheilen der Venen ein. Die Abfuhr des Blutes findet durch an der Aussenfläche des Penis gelegene Venen statt, welche auch Blut vom cavernösen Körper der Harnröhre aufnehmen.

Betreffs Entstehung der Schwellräume sehen wir, dass nicht nur die Capillaren, sondern auch die Anfangstheile der Venen sich zu solchen ausweiten.

Mit der Frage der Herkunft der Cavernen steht natürlicherweise auch die der Einmündung der sie speisenden Gefässe in engem Zusammenhang. Beim Katzenembryo findet eine directe Einmündung von Arterien in Cavernen niemals statt, d. h. das Blut muss immer erst eine, wenn auch oft kurze Strecke von Capillaren passiren, ehe es sich in die Schwellräume ergiesst. Der Uebergang zu den erweiterten Räumen ist aber anfangs ein allmäliger (auch beim Hund, wie Injectionspräparate von Embryonen lehren), später jedoch treten die Venen unvermittelt in die Cavernen ein. Ellg.

X. Diätetik.

1) Baron, Lettre à propos du cours d'Extérieur et de la Science hippique. Lyon. Journ. p. 82. — 2) Bertacchi, D., Relazione sulla fognatura di Torino, considerata sotto il rapporto igienico, agricolo ed economico. Giorn. di med. vet. prat. XXXIX. p. 567. — 3) Bräuer, Schädlichkeiten des gegypsten Klees. Sächs. Ber. S. 86. — 4) Freiman, Ueber den Einfluss eingemachten Futters auf die Milch- und die Molkerei-Producte und über Einmachen des Mais. Russ. Landwirthsch. S. 550. — 5) Laquerrière, Sanson, Ménaro, Aureggio u. A., Alimentation du cheval de troupe. Recueil. Bullet. p. 140, 177. — 6) Mars, H., Bydrage over de voeding der muildieren in Nederlandsch-Indië. (Ueber die Fütterung der Maulthiere in Niederl.-Indien.) Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien. Bd. V. S. 151. — 7) Derselbe, Beschryving van eenige grassen van Nederlandsch-Indië. (Fortsetzung der Beschreibung Niederl.-Indischer Gräser. cf. den vorjährigen Bericht, S. 187.) Ebendas. Bd. IV. S. 107. — 8) Mayer, Beschaffenheit der Butter bei verschiedener Nährungsweise der Kühe. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 190. — 9) Pancerzynski, Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des Equisetum palustre und Eq. limosum. Dissertation. Dorpat. — 10) Pawpertow, Ueber die Nothwendigkeit genügender Erholung beim Arbeitsvieh. Archiv f. Veterinärmed. S. 10. — 11) Pusch, Ueber die Schädlichkeit der Kornrade. Ref. aus Deutsche Zeitschr. f. Thiermedic. S. 209. Sächs. Ber. S. 182. — 12) Ramann, Neue Versuche über Verwendung der Holzwolle zu Streuzwecken. Landwirthsch. Jahrb. XIX. Bd. S. 931. — 13) Sanson, Sur l'avoine décortiqué. Rec. Bullet. p. 703. — 14) Derselbe, Sur l'alimentation des chevaux de troupe. Ibid. p. 129. (Ohne Belang.) — 15) Tisserant, H., Ueber die Gefahr des Abweidens von Luzerneäcker, welche von Ranunculus bulbosus überwuchert sind. Lyon. Journ. 1889. p. 40. — 16) Uhlich, Erkrankungen von Rindern durch Schacht- bezw. Haldenwässer. Sächs. Ber. S. 87. — 17) Vogel, Ueber einige Ergebnisse der neueren Fütterungslehre. Rep. S. 89. — 18) Vuibert, L'avoine nouvelle et les coliques du cheval. Recueil de med. vet. p. 24. — 19) Walther, Kindermehl als Diäteticum in der Thierheilkunde. Sächs. Ber. S. 86. — 20) Zumatow, Eingemachte Blätter als Futter. Petersb. Landwirthsch. Zeitg. — 21) Der Nährwerth der Steinnussspähne von Prof. Dr. Liebscher-Poppelsdorf. Landw. Jahrbüch. XIX. Bd. S. 143. — 22) Die Frage über die Verfälschung der Futtermittel im Deutschen Landwirthschaftsrathe. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 119. Ref. — 23) Die Cacteen, ein zukünftiges Futtermittel von Ronneberg-Kiel. Milch-Zeitg. No. 3. — 24) Ersatzmittel für Hafer beim Pferde. Ref. in Berlin. thierärztl. Wochenschr. S. 237. — 25) Selbsttränker in Viehställen von L. Danger. Landw. Pr. No. 79. — 26) Verfütterung verdorbener Schlempe. Verfügung der Regierung zu Düsseldorf. Berl. thierärztl. Woch. S. 333. — 27) Verwendung ausgebrauten Hopfens. Thierzucht pro 1890. S. 224. — 28) Verdorbene Schlempe, Warnung vor deren Verfütterung. Thiermedicin. Rundsch. 1891. S. 70.

Futtermittel. Ronneberg (23) theilt mit, dass man die **Cacteen** seit einiger Zeit in Texas als Viehfutter benutzt, die man mittelst Göpel- oder Dampfbetrieb in ähnlicher Weise schneidet bezw. bricht, wie dies bei uns bei der Zubereitung des Stachelginsters geschieht.

100 Pfund grüne Cacteen enthalten:

88,0 pCt. Wasser,
0,65 pCt. Eiweiss,
6,30 pCt. Kohlehydrate,
0,20 pCt. Fett.

Wegen des weiten Nährstoffverhältnisses (1:10,4) ist daher eine Zugabe von eiweissreichen Kraftfuttermitteln nöthig, wozu sich am besten die aus geschälten Baumwollensamen hergestellten Kuchen eignen.

Im Texas haben sich nun kleine Gesellschaften gebildet, welche sich mit der Ochsenmästung mittelst Cacteen beschäftigen und bisher recht gute Erfolge erzielt haben. Ein grosser Theil des präservirten Fleisches, welches in Blechdosen nach Europa ausgeführt wird, verdankt seine Entstehung und Wohlfeilheit bereits diesem Futtermittel. P.

Zumatow (20) benutzte im Anlass von Missernten und Futtermangel **Blätter** als Viehfutter.

Ein Theil Birnenblätter wurde im Herbst in eine Grube geschüttet, wobei eine je 35 cm dicke Schicht mit einer Hand voll Salz bestreut wurde. Das ganze wurde durch ein Pferd festgestampft und die volle Grube mit Erde bedeckt. Nach 6 Wochen ergaben die Blätter ein Futter, das vom Vieh sehr gerne gefressen wurde. Ein anderer Theil der Blätter wurde schichtenweise mit Stroh, abwechselnd mit Salz bestreut, zu einem Schober angehäuft. Die so behandelten Blätter wurden von Schafen sehr gierig gefressen. Kardo-Sisojew jedoch gelangte mit eingemachten Blättern bei Schafen zu schlechten Resultaten, indem die Thiere dabei abmagerten und unentwickelte schwache Lämmer zur Welt brachten. Se.

Freiman (4) stellte in einer Farm des saratowschen Gouvernements Fütterungsversuche mit **eingemachtem Mais** an.

Nachdem das Vieh bis zum Februar mit Rauffutter und Rüben gefüttert worden, erhielt jedes Stück circa 30 Pfd. eingemachten Mais einen Monat lang. Die Milch wurde bei dieser Fütterung consistenter, die Butter zarter, aromatischer und wohlschmeckender;

auch der Käse war von guter Qualität. Irgend einen schädlichen Einfluss übte der eingemachte Mais im Laufe von 4 Jahren weder auf das Vieh noch auf die Molkereiproducte aus.

Der Mais wurde in der Zeit eingemacht, wo er die Rispen abwirft und Körner zu bilden anfängt. Derselbe wird frisch und nicht verwelkt in $1\frac{1}{2}$ m tiefe, 2—3 m breite und 20 m lange Gruben eingemacht, nachdem er in 50 cm lange Stücke zerschnitten und zu je 18 cm dicken, über einander liegenden Schichten festgestampft, die mit je 8 kg Salz bestreut werden, bis die Gruben bis über den Rand gefüllt sind. Darauf wird Stroh drüber gedeckt und das Ganze mit einer 70 cm dicken Schicht Erde bedeckt. Der so eingemachte Mais erreicht bald eine Temperatur von 50° C. und nimmt einen Geruch nach Spiritus an. Der Geschmack desselben ist nur schwach sauer, der Geruch angenehm aromatisch. Se.

Liebscher (21) hat einige Zeit hindurch **Steinnussspähne** neben wenig Wickfutter und Haferstroh an Schafe verfüttert und an diesen Wägungen und Schlachtungen vorgenommen. Den daraus gewonnenen Resultaten zu Folge ist L. der Ansicht, dass die Steinnussspähne ein Futtermittel seien, welches eine nicht zu unterschätzende Beachtung verdiene, dessen Nährwerth weniger im Eiweiss (3,08 pCt.), als vielmehr in der Verdaulichkeit der Cellulose (55,17 pCt.) begründet sei. P.

Walther (19) erzielte mit **Kufecke'schem Kindermehl** als diätetisches Roborans sehr erfreuliche Erfolge. Bei einem Hunde, der sich in so desolatem Zustande befand, dass er absolut nichts frass und immer grösseren Kräfteverfall zeigte, war es das einzige Nahrungsmittel, welches der Hund behielt. Auch bei einer Hündin mit starkem Kräfteverfall in Folge Fluor albus und Gebärmutterentzündung bewährte es sich vortrefflich. Ed.

Pott (27) berichtet, dass der **ausgebraute Hopfen** hauptsächlich als Compostmaterial Verwendung findet, dass man ihn aber auch, wenn er frischwarm zur Verfügung steht, als Nebenfutter benutzen kann.

Derselbe enthält 25,0 pCt. Trockensubstanz, und zwar 4,3 stickstoffhaltige Stoffe, 1,9 Rohfett, 11,4 stickstofffreie Extractivstoffe, 5,9 Holzfaser, 1,5 Asche. Da die Verdaulichkeit nicht gross, ist er als Zusatz zu stickstoffreichen Futtermitteln, wie Malzkeimen, Biertrebern an Stelle des Strohhäcksels zu empfehlen.

Hopfen, der angeschimmelt oder verschmutzt ist, ist nicht zu füttern, dagegen hat es sich in Jahren, in denen der Hopfen billig war, als vortheilhaft erwiesen, denselben unausgekocht als Appetit anregendes Mittel etwa zu 50—60 g unter das Kurzfutter gemischt, an Pferde und Rinder zu verabreichen. P.

Schädliche Futtermittel. Vuibert (18) bestreitet, dass der frische **Hafer** den Pferden schädlich sei und die Ursache zu Coliken abgebe. Er ist der Ansicht, dass die Thatsache, dass im October die Coliken besonders häufig beobachtet werden, auf andere Ursachen zurückzuführen sei. Er sah, dass in den Wirthschaften, in denen die Pferde erst im Januar neuen Hafer erhielten, ebenso viel Coliken im October auftraten, als in den Wirthschaften, in denen schon im October neuer Hafer verfüttert wurde. Ellg.

Pusch (11) hat Versuche über die Schädlichkeit der **Kornrade** bei verschiedenen Thiergattungen angestellt.

Er brauchte dazu Kornrade, die aus 2 Jahrgängen und aus verschiedenen Gegenden stammte und verabreichte dieselbe im geschrotenen Zustande. Zu den Versuchen wurden verwendet: 6 Pferde, 1 Kuh, 1 Kalb, 2 Schafe, 1 Schwein, 3 Hunde, 2 Hühner, 2 Tauben, 4 Kaninchen. Die Einzelheiten der Versuche sind im Originale nachzusehen. Pusch zieht aus den Ergebnissen seiner Versuche folgende Schlussfolgerungen:

Die Gesammtheit der Versuche bestätigt die frühere Erfahrung, dass die Kornrade unter gewissen Umständen den Hausthieren schädlich ist. Der Gehalt an giftiger Substanz, an Agrostemmasaponin, ist aber in den Samen nicht immer gleich, sondern er schwankt wahrscheinlich je nach der Witterung, die im Erntejahr herrschte, und nach der Beschaffenheit des Boden, von dem die Rade geerntet wurde.

Die Wirkung der giftigen Substanz auf den Thierkörper wird mit der längeren Verabreichung keine grössere, sondern sie nimmt ab, so dass schliesslich ein Thier dieselbe Menge, die bei Beginn der Fütterung krank machte, später ohne Schaden verzehren kann.

Die nachtheiligen Folgen äussern sich: In mehr oder weniger heftiger Irritation der Schleimhaut des Verdauungstractus (Stomatitis, Pharyngitis, Gastritis), in einem Catarrh der oberen Luftwege und bei Stuten in einer Reizung des Urogenitalapparats. Primäre, cerebrale oder spinale Erscheinungen waren bei keinem der Versuche mit Sicherheit nachzuweisen.

Die Empfänglichkeit für das Kornradegift ist verschieden, einmal bei den einzelnen Thiergattungen überhaupt, andererseits auch bei den einzelnen Individuen ein und derselben Thiergattung. Junge Thiere reagiren früher als ältere.

Als immun dürfen gelten Nagethiere und Schafe. Soweit bis jetzt bekannt, sind erwachsene Rinder wenig oder garnicht für das Gift empfänglich, mehr dagegen Kälber, Schweine, Pferde und namentlich Hunde. Zweifelhaft ist noch das Verhalten des Geflügels.

Allerdings sind bei allen diesen Thiergattungen, ehe eine Erkrankung eintritt, Mengen erforderlich, wie man sie im selbst geernteten Hafer oder Roggen nicht sieht, sondern nur in den Trieurabfällen findet. Diese werden entweder in den Mühlen beim Reinigen des Mahlgetreides gewonnen, oder aber seitens gewissenloser Müller von den grösseren Getreidefirmen bezogen, die den Abgang nicht anders verwerthen können. Im fein gemahlenen Zustande werden sie dann den Kleien oder Futtermehlen zugemengt.

In einer solchen Geschäftspraxis liegt natürlich eine arge Uebervortheilung des Publicums, das über die Beschaffenheit der verdächtigen und minderwerthigen Waare absichtlich im Unklaren gelassen wird. Würde man die Abfälle schroten und unter ihrem wirklichen Namen verkaufen, so könnte sie der Landwirth, in mässigen Mengen anderem tadellosen Futter zugesetzt, namentlich für erwachsene Rinder verwerthen. Füttert er dieselben aber ahnungslos in grösseren Quantitäten für sich allein, so ist nicht ausgeschlossen, dass er seine Thiere krank macht. Sollten die Bestrebungen

des deutschen Landwirthschaftsrathes für die Verfälschung der Futtermittel ähnliche strafrechtliche Bestimmungen herbeiführen, wie sie im Nahrungsmittelgesetz für die Verfälschung von Nahrungsmitteln ausgesprochen sind, so würde sich auch bald die Qualität der dabei an sich nicht billigen Futtermehle ändern.

In neuerer Zeit haben Lehmann und Mori eine Methode angegeben, welche das Agrostemmasaponin zerstört, also die Rade vollkommen unschädlich macht. Sie rösteten das Schrot in eisernen Pfannen über gelindem Feuer, ähnlich wie man Mehl zur Suppe röstet, und erhielten ein Product von aromatischem Geruch und Geschmack, das, von einem der Versuchsansteller zu 35 g verzehrt, keine nachtheiligen Folgen verursachte, während vorher schon der zehnte Theil eine merkliche Störung des Wohlbefindens erzeugt hatte. Sollte sich das Verfahren, was nicht zu bezweifeln ist, auch bei weiteren Versuchen bewähren, so wäre ja ein sehr einfaches Mittel gefunden, der Landwirthschaft nicht unbedeutende Mengen werthvoller Kraftfuttermittel bedingungslos nutzbar zu machen. Ellg.

Nach Bräuer's (3) Erfahrungen werden die Schädlichkeiten des **gegypsten Klees** vermieden, wenn derselbe im gedörrten Zustande oder als Brühfutter verabreicht wird. Ed.

Tisserant (15) erzählt, dass ein Pferd und eine Kuh, welche auf einem thonreichen, älteren, von blühendem **Ranunculus bulbosus** überwucherten Luzerneacker weideten, schon nach 10 Minuten aufhörten zu fressen. Sie bekamen Krämpfe, Zittern am Kopfe, und es war ihnen unmöglich, noch weiter Futter aufzunehmen. Bei der Kuh verschwanden die Vergiftungserscheinungen schon nach 10 Minuten, beim Pferde dagegen erst nach 12 Stunden. G.

Pancerzynski (9) kommt nach einer Reihe von Versuchen mit dem **Equisetum palustre** und limosum zu den Resultaten, dass das Eq. limos. für Pferde schädlich, für Rinder und Schafe unschädlich, und das Eq. palustre umgekehrt den Rindern nachtheilig, den Pferden nicht schädlich ist. P. constatirte in beiden Equisetumarten Spuren eines Alkaloids; dasselbe wurde aber nicht rein dargestellt und es bleibt unentschieden, ob Säuren oder Alkaloide das schädliche Princip der Equisetaceen bilden. Se.

Streumaterial. Ramann (12) berichtet über Versuche, die mit Einstreuen von **Holzwolle** beim 1. Brandenb. Dragonerregiment No. 2 in Schwedt ausgeführt wurden. Verwendet wurde Kiefernholzwolle von 1 und 1,5 cm Breite und Buchenholzwolle von 1,5 cm Breite. 19 Pferden wurde nur Holzwolle, 2 Pferden solche mit Stroh vermischt, auf das blanke Pflaster, zwei weiteren auf das mit 2 cm Sand bedeckte Pflaster untergestreut. Hierzu wurden pro Pferd 40 Pfund Holzwolle verwendet und täglich 5 Pfund nachgestreut.

In der ersten Nacht waren die Pferde unruhig, am zweiten Tage lagerten sie sich ebenso gern wie auf Stroh. Die Luft war auffallend rein und frei von Ammoniakgeruch, bei Anwendung von Kieferspähnen zeigte sich ein frischer Holzgeruch. Holzwolle wurde von keinem Pferde verzehrt, dagegen zeigten dieselben weniger Bauch, weil sie kein Stroh fressen konnten. Die Stände blieben länger trocken als bei Stroh. Ueber den Düngerwerth dieser Einstreu liegen Resultate noch nicht vor, die Vermuthungen darüber äussern sich theils lobend, theils sehr absprechend. Im Boden tritt die Zersetzung der Holzwolle sehr rasch ein. Eine allgemeine Verbreitung dieses an sich nicht theuren Materials ist z. Z. noch nicht möglich, da passende Maschinen zur Zerkleinerung des Holzes fehlen. P.

Danger (25) beschreibt eine in Holstein thätige **Vorrichtung zum Selbsttränken** der Rinder, die auch in anderen Theilen Deutschlands in neuerer Zeit zur Anwendung kommt und darauf beruht, dass den Kühen fortwährend Wasser zur Verfügung steht, dessen Ersatz durch einen kupfernen Schwimmer regulirt wird.

Die höchst sinnreiche und bis jetzt gut functionirende Einrichtung ist nach Danger folgende: Im Stalle befinden sich zwei cementirte Wasserbehälter von verschiedener Grösse, beide sind neben einander gemauert und haben die mittlere Wand als gemeinsame Scheidewand. Der Boden des grossen Bassins liegt etwa 30 cm höher als der Boden des kleinen. 5 cm oberhalb des Bodens des grossen Behälters führt ein Ventil in den kleinen. Dies ist aus dem Grunde nicht unten an der Sohle des grossen Bassins angebracht, damit die im Wasser etwa vorkommenden Schmutztheile als Schlamm niedersinken und dann leicht entfernt werden können, ohne durch das Ventil in den kleinen, niedriger stehenden Wasserkasten zu gelangen.

Das grosse Bassin wird durch eine auf dem Hofe stehende Pumpe mit Wasser gefüllt. An dem Ventil, welches durch die Mittelwand oben in den kleinen, niedrig aufgemauerten Behälter mündet, ist vermittelst eines Bolzens eine 40 cm lange Hebelstange derart befestigt, dass die Stange beweglich ist. Am Ende dieser Stange befindet sich eine 1,20 m Umfang haltende, hohle, kupferne Kugel. Diese schwimmt auf dem Wasserspiegel und übt, so lange das geschieht, durch die Tragkraft des Wassers einen Druck auf die am gegenüberliegenden Ende sich befindende Ventilscheibe aus, in Folge dessen diese gegen die Wandung gedrückt wird und die Ventilöffnung schliesst. Beim Sinken des Wasserspiegels und somit auch des Schwimmers hört der Druck auf das Ventil auf, das nun durch den Wasserdruck im grossen Bassin geöffnet wird. Das Wasser fliesst nun so lange, als der Abfluss aus dem kleinen Bassin dauert, bis schliesslich wieder der Schwimmer in Wirksamkeit tritt.

Aus dem kleinen Bassin geht nun von dessen Sohle aus ein Rohr ab, das sich schliesslich theilt, hinter der Krippe fortläuft und hier durch weitere Röhren für je eine Kuh das Wasser in Trinknäpfe leitet, welche noch mit einem Deckel versehen sein können.

Die Vortheile dieser Einrichtung sind folgende:

1. Die Kühe können stets Wasser aufnehmen, was für die Quantität der Milchleistung vortheilhaft ist.
2. Das Wasser kann stets auf Stalltemperatur gebracht werden.
3. Das Wasser ist stets rein.
4. Die Krippen bleiben sauber. P.

Verschiedenes. Vogel (17) bespricht die Ergebnisse der neueren Versuche über die zweckmässige **Ernährung** der Hausthiere, insbesondere der Rinder und Pferde. Der practisch wichtige und interessante Artikel ist zum Auszug nicht geeignet und muss auf das Original verwiesen werden. Ellg.

Pawpertow (10) ist der Meinung, dass die Nothwendigkeit einer **Erholung nach anhaltender Bewegung** und Arbeit vorzugsweise durch eine Ermüdung des

Nervensystems bedingt werde, von welchem die Muskelthätigkeit und Circulation regulirt wird. Se.

Die Königliche Regierung zu Düsseldorf (28) bringt zur Kenntniss, dass unter den Viehbeständen eines Brennereibesitzers Erkrankungen und Todesfälle vorgekommen, deren Ursache in der Fütterung **verdorbener Schlempe** zu suchen sei. Ob das Verdorbensein auf eine bei Ansetzung der Maische benutzte arsenhaltige rohe Schwefelsäure oder auf sonstige Umstände, wie z. B. Schimmelpilze, zurückzuführen sei, hat nicht festgestellt werden können. (Die aufgetretenen Erkrankungen hatten zum Ausspruch des Verdachtes der Rinderpest geführt.) K.

XI. Thierzucht und Exterieur.

1) Baron, Extérieur de la bête à laine. Recueil de med. vet. p. 34. — 2) Barpi, M., Le razze di animali domestici in Italia. Clin. vet. XIII. 7. 64. 107. 152. 203. 249. — 3) Clark, H. C., Meat industries of the United States. Amer. Vet.-Ber. p. 359. — 4) Cornevin, Ch., Om Aarsagen til Drägtighedstidens forskjellige Varighed hos Koen. Tidsskr. f. Veterin. p. 312. (Ref. nach Journ. de méd. vétér. et de Zootechnie.) — 5) Derselbe, Das Rind des Charolais und seine Mitbewerber. (Vorschläge zur Vervollkommnung der Race.) Lyon. Journ. p. 393. — 6) Drelshagen, Die Zucht des Simmenthaler Viehes in Hohenzollern. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. (Schildert die Zuchtbestrebungen in Hohenzollern und deren Erfolge auf diesem Gebiete. J.) — 7) Fray und Boutineau, Die Hausthiere in der Umgebung von Gabes in Tunesien. (Sachverständige Beschreibungen.) Lyon. Journ. p. 364. — 8) Goldschmidt, H., Om den jyske Hingst Grantorp. — 9) Hink, Die deutsche Thierzucht auf der 10. Wanderausstellung der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft zu Strassburg. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 254 und 270. (Eine Beschreibung der Ausstellung. J.) — 10) van der Kemp, Historisch overzicht van de pogingen aangewend tot verbetering en veredeling van het Paardenras in Nederlandsch-Indie. Thierärztl. Bl. f. Niederl.-Indien. — 11) Kettritz, Ueber die Thätigkeit und Vererbung der Königlichen Landbeschäler vom Deckjahr 1888 und der Abfohlung 1889. Sächs. Bericht. S. 132. — 12) Lesbre, Der Unterricht über das Aeussere der Hausthiere und die Pferdekunde. Lyon. Journ. p. 20. — 13) Mathieu, La laine. Rec. Bull. p. 61. — 14) Morrow, G. E., Cattle and swine rearing and feeding in the United States. Amerik. Vet.-Ber. p. 405. — 15) Graf zu Münster, Wann sind die Stuten zur Zucht zu verwenden? (A. d. Listen d. K. S. Landstallamtes ref. in d. Berl. thierärztl Wchschr. S. 207. — 16) Penning, C. A., Een en ander over Preanger-paarden, de paarden-fokkery in de Preanger-Regentschappen en over den invloed, door de races daarop uitgeoefend. Thierärztl. Blätter für Niederl.-Indien. Bd. 5. p. 65. — 17) Perry, E. W., Number and value of pure-bred cattle in the United States. Amerik. Vet.-Ber. p. 339. — 18) Pusch, Ueber die Rindviehzucht im Königreich Sachsen. Sächs. Bericht. S. 133. — 19) Derselbe, Entwicklung der Thierzucht und ihr Verhältniss zur Thierheilkunde. Thiermed. Rundschau. S. 37. — 20) Derselbe, Die Ergebnisse der Bullenkörung im Königreich Sachsen. Sächs. Ber. S. 144. — 21) Schleg, Ueber die Meissener Schweinezucht. Sächs. Ber. S. 148. — 22) Taylor, H. M., Condition of the cattle interests west of the Mississippi river. Amerik. Vet.-Bericht. p. 306. — 23) van de Velde, J., Beschouwingen van een pas uitgekomen paardenliefhebber over Indische Paarden-zaken. Thierärztl. Blätter f. Niederl.-Indien. Bd. 5. p. 98. — 24) Westring, G., Om Nutidens Militärhest. Tidsskr. f. Veterin. p. 185. — 25) Amtlicher Bericht über die Viehzucht in der australischen Colonie New-South-Wales für das Jahr 1888. — 26) Die Rindviehhaltung in den wichtigsten Staaten Europa's. (Aus der Voss. Ztg. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 256. Statistische Notizen.) — 27) Die Rindviehrasse des Harzes. Landw. Press. No. 23. — 28) Die Rindviehzucht im Gebiete der Ostalpen von Prof. Dr. Werner. Landw. Jahrbücher. 19. Bd. S. 27. — 29) Die oldenburgische Pferdezucht im Jahre 1889. (Aus d. Uebersicht über die Pferdezucht im Herzogthum Oldenburg i. J. 1889 ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 271.) — 30) Das Tamworth-Schwein. Landw. Presse. p. 339. — 31) Das holländische Rind in Nordamerika von E. van den Bosch-Goes. Ebendas. No. 39 u. ff. — 32) Die deutschen Vollblutbeschäler. Ebendas. No. 48 u ff. — 33) Die Königlich preussische Gestüt-Verwaltung und die preussische Landes-Pferdezucht von C. M. Stöckel und Paul Parey, Berlin. — 34) Deutschlands Ein- und Ausfuhr an Vieh. Milchztg. No. 9. — 35) Frankreichs Pferdezuchtverhältnisse. Thierzucht. p. 679. — 36) Hengst- und Stierkörungen im Jahre 1889 in Preussen bearbeitet vom landw. Ministerium. Landw. Jahrb. XIX. 2. Ergänzungsband. II. S. 89. — 37) Kreaturtällingen den 16. Juli 1888. Tidsskr. f. Veterin. p. 29. — 38) Mitwirkung der Bezirksthierärzte bei der Pferdezucht in Sachsen. Sächs. Bericht. S. 130. — 39) Rückblick auf die Geschichte der Landespferdezucht im Fürstenthum Lippe von Adolf Collmann. Detmold, Hinrich'sche Hofbuchhandlung. — 40) Thierzüchterische Skizzen aus England. Landw. Presse. No. 43 u. ff. — 41) Traberzucht und Trabersport von Carl v. Kuhlmann. Ebendas. No. 87 u. ff. — 42) Ueber Thierzucht. Sächs. Bericht. S. 130. — 43) Ueber Pferdezucht und Remontirung in Frankreich. (Aus dem Pferdefreund ref. in d. Berl. thierärztlichen Wochenschr. S. 157.) — 44) Ueber Rinderprämiirungen im preussischen Neustaat von Hagedorn. Milchztg. No. 35. — 45) Vollblutzucht und Rennbetrieb in Deutschland. Landw. Presse. No. 29 u. ff.

Thierzucht im Allgemeinen. Milchzeitung (34) giebt Ein- und Ausfuhr pro 1889 folgendermaassen an:

	eingeführt	ausgeführt		
Pferde	84 332	9 201	+ eingef.	75 131
Kühe	93 241	5 227	+ „	88 014
Stiere	4 149	615	+ „	3 534
Ochsen	15 930	5 057	+ „	10 873
Jungvieh bis zu $2^1/_2$ Jahren	48 240	5 051	+ „	43 189
Schweine	327 465	10 122	+ „	317 343
Schafvieh	1 341	597 972	+ ausgef.	588 755

P.

Taylor (22) bespricht auf Grund eigener Untersuchungen ausführlich und auf eingehende Weise die Verhältnisse und Angelegenheiten der Viehzucht in den westlich des Mississippi gelegenen Staaten. Auch vom thierärztlichen Standpunkte ist dieser amtliche Bericht sehr interessant. Wz.

Aus dem amtlichen Bericht über die Viehzucht in der Australischen Colonie New South-Wales für das Jahr 1888 (25) ergiebt sich, welche Concurrenz die Viehzucht Australiens im Welthandel der Viehzucht Europa's bereits gegenwärtig macht und in Zukunft noch mehr bereiten wird.

1. Die Zahl der Pferde betrug im Jahre 1861 251497, im Jahre 1888 411368; von denselben waren 20439 für den schweren, 20853 für den leichten Zugdienst passende und 29473 Reitpferde als auf Märkten leicht verkäufliche Waare zu bezeichnen, zusammen 15504 jedenfalls für den indischen und chinesischen Markt geeignet.

Während des Berichtsjahres sind seuchenhafte oder ansteckende Krankheiten so gut wie gar nicht beobachtet worden. Erwähnt wird nur das Auftreten eines als Prurigo bezeichneten Hautleidens, welches im Anfange des Winters erlosch und während der Sommerhitze in 3 Districten von Neuem ausbrach.

Die Krankheit ist durch zweckentsprechende Anwendung antiparasitischer Arzneimittel leicht zu beseitigen, kann jedoch bei Vernachlässigung leicht zu einem cachectischen Leiden führen. Rindvieh und Schafe werden von demselben Ausschlage befallen, welcher das Rindvieh nicht in demselben Maasse, wie die Pferde angreift.

Die Zahl der in der Colonie wild lebenden Pferde hat in den letzten Jahren erheblich abgenommen und wird auf 5481 geschätzt.

2. Der Rindviehbestand ist stetig zurückgegangen, von 2271923 im Jahre 1861 auf 1622907 im Berichtsjahre, unter den letzteren sind 225333 gemästete und 185103 für Zuchtzwecke geeignete Stücke als Marktwaare zu bezeichnen.

Von den ansteckenden Krankheiten dürfte in erster Linie die Lungenseuche zu erwähnen sein, welche in 22 Districten herrscht, während 28 Districte seuchefrei sind. Die Verschleppung dieser Krankheit wurde namentlich durch Treibherden und Rindviehgespanne aus Queensland vermittelt. In 343 Beständen wurde die Impfung mit dem besten Erfolge angewandt, die Krankheit erlosch bald in den geimpften Herden, ohne weitere Verluste zu veranlassen. Von den übrigen ansteckenden oder enzootischen Krankheiten sind nur verhältnissmässig wenig Fälle beobachtet worden.

3. Die Zahl der Schafe ist von 6119160 im Jahre 1861 auf 46503469 im Jahre 1888 gestiegen, hat jedoch gegen das Jahr 1887 in Folge der während des Berichtsjahres herrschenden Dürre um 461688 abgenommen. Die Ausfuhr von Wolle aus den Häfen Sydney, Melbourne, Adelaide und Brisbare betrug 205331080 Pfund, darunter 3589475 Pfund gewaschene Wolle. Milzbrand, bösartige Klauenseuche, Leberegelkrankheit und Wurmcachexien — veranlasst durch Taenia-, Strongylus- und Filariaarten — waren die seuchenartigen Krankheiten, welche am häufigsten bei Schafen beobachtet wurden. Dagegen ist der australische Continent, abgesehen von einer geringen Verbreitung dieser Krankheit in Westaustralien, räudefrei.

4. Die Zahl der Schweine betrug 248683 und hat gegen das vorhergehende Jahr um 15217 abgenommen. Krankheiten sind unter den Schweinen nicht vorgekommen. Ellg.

Pusch (19) schildert in einer Festrede die Entstehung der rationellen Viehzucht, bespricht den Einfluss von v. Thaer, v. Liebig, Darwin, v. Nathusius und Settegast auf die Züchtungslehren, erwähnt die Lehre von der sogen. Constanz und der Individualpotenz bei der Vererbung, erörtert den Einfluss, welchen die zumeist von Thierärzten cultivirte Gesundheitspflege auf die Thierproduction hat, beleuchtet den Werth des Körungszwanges der Zuchtthiere und hebt dann den Werth und die Bedeutung der Wanderlehrer für die Thierzucht hervor. K.

Pferdezucht. Dem Jahresbericht (35) der französischen Gestütverwaltung sind folgende Daten entnommen:

Frankreich hatte 1889 2512 Landbeschäler zu Zuchtzwecken im Lande aufgestellt und zwar: 182 Englisch Vollblut, 102 Original- und Vollblutaraber, 1742 Englisch-Halbblut und 327 Hengste des schweren Arbeitsschlages.

Die Zucht der Anglo-Araber ist in Zunahme begriffen, obwohl arabische Beschäler schwer zu beschaffen sind.

Im Jahre 1889 wurden für Zwecke der Landespferdezucht 5 Araber, 3 Vollblut- und 7 Norfolk-Traber-Hengste angekauft. Die Landbeschäler sind auf 655 Stationen vertheilt und haben 120193 Stuten — 15489 mehr als im Vorjahre — gedeckt. Ausserdem deckten noch 1188 „approbirte“ und 155 „autorisirte“ Privathengste 62165 Stuten, so dass die Gesammtzahl der belegten Stuten 182358 Stück betrug.

In Frankreich werden die Privathengste gekört. Von 1951 zur Körung vorgestellten Thieren wurden 408, fast ausnahmlos wegen Roarens, abgekört.

Die besten Hengste der Percheron- und Boulogner Rasse gehen nach Amerika, da die Amerikaner bis 10000 Fr. pro Stück zahlen, während die französische Gestütsverwaltung nur 4000 Fr. anlegen darf.

Im Jahre 1889 hat Frankreich 35862 Pferde ausgeführt. Das französische Armeebudget hat für Remontirungszwecke eine jährliche Summe von 14024580 Fr., wofür durchschnittlich 14235 Pferde angekauft werden. Der Durchschnittspreis ist demnach 1000 Fr. pro Kopf, im einzelnen variiren die Preise zwischen 600 und 1500 Fr. P.

van der Kemp (10) giebt eine sehr eingehende geschichtliche Uebersicht der Bestrebungen, welche seit dem Anfange dieses Jahrhunderts in Niederländisch-Indien zur Verbesserung und Veredlung des Pferdes gemacht worden sind. Wz.

Penning (16) bespricht auf eingehende Weise die Pferdeschläge in der Residentschaft Preanger-Regentschaften (Java), die dortige Pferdezucht und den Einfluss der Wettrennen auf dieselbe. Wz.

van de Velde (23) theilt seine Ansichten mit über Pferde-Angelegenheiten in Niederl.-Indien, besonders über den nachtheiligen Einfluss, welchen der Mangel an Dressur und Reitkunst auf die Brauchbarkeit und Leistungsfähigkeit der dortigen Pferde ausübt. Wz.

Rindviehzucht. Hagedorn (44) berichtet, dass Preussen 1888/89 132111 Mark zu Rinderprämiirungen verwendet habe.

Es werden in den einzelnen Provinzen hauptsächlich folgende Schläge prämiirt:

1. Ostpreussen: Holländer, Oldenburger, Brackenburger.
2. Westpreussen: Holländer.
3. Brandenburg: Holländer, Oldenburger Kreuzungen.
4. Pommern: Holländer, Angler.
5. Posen: Holländer, Brackenburger, Oldenburger Kreuzung, schlesisches Land- und Rothvieh.
6. Schlesien: Schles. Rothvieh, Holländer, Scheinfelder, Simmenthaler, Schwyzer, Wilstermarscher, Oldenburger und Kuhländer.
7. Sachsen: Simmenthaler, Ellinger, Holländer, Donnersberger, theils auch Oldenburger, Harzer.
8. Schleswig-Holstein: Breitenburger, Wilster, Angler.
9. Hannover: Ostfriesen, Oldenburger, Glaner, Shorthorns, Scheinfelder.
10. Westfalen: Glaner, Algäuer, Westerwälder, im Norden Oldenburger, Ostfriesen, Angler.
11. Hessen-Cassel: Simmenthaler, Berner, Holländer, Vogelsberger, Harzer.
12. Rheinprovinz: Glaner, Vogelsberger, Holländer, Simmenthaler. P.

Landw. Presse (27) berichtet, dass die alte **Harzrasse** in den 70er Jahren fast ausgestorben gewesen sei, sodass der landw. Hauptverein in Göttingen bei der Wiederaufrichtung der Rasse auf nur 3 Stammherden angewiesen war.

Die alte Harzrasse ist ein Kreuzungsproduct des

rothen und rothbunten Landviehes mit tyroler Vieh, welches Ende vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts in einzelnen Stämmen eingeführt ist. Die guten Eigenschaften dieser Kreuzungsproducte veranlassten die Züchter auf dem Harze, ihr Landvieh durch jene Kreuzungsthiere zu verbessern, und, indem sie alle Thiere mit weissen Abzeichen von der Nachzucht ausschlossen, schufen sie jene Rasse, welche unter dem Namen Harzrasse allgemein bekannt wurde.

Nach den Feststellungen des Göttinger Vereins wird die alte Harzrasse gekennzeichnet als Schlag von brauner Farbe mit weisser Schwanzspitze. Nase fleischfarben, Hörner gelblich-weiss, dünn, Haut weich und dick mit starker Wamme, Rumpf im Verhältniss tief und breit, Beine kräftig. Gute Milchergiebigkeit, zarte Beschaffenheit des Fleisches. P.

Perry (17) giebt ausführliche statistische Uebersichten von der Anzahl und dem Werth des **rassereinen Rindviehs** in den Vereinigten Staaten. Es sind die folgenden Rassen angeführt: Aberdeen-Angus, Ayrshire, Devon, Galloway, Hereford, Guernsey, Holstein-Frisian („Holstein-Friesische" soll wenigstens zum Theil heissen: Holländische oder Niederländische, Ref.), Red Polled, Shorthorn, Swiss (sic. Ref.).

Die Gesammtzahl beläuft sich auf 100710 Kühe (67522 Shorthorns, 15692 sogen. Holstein-Friesisch u. s. w.) und 49292 Stiere (29671 Shorthorns, 9506 sog. Holstein-Friesisch u. s. w.). Wz.

Morrow (14) giebt eine Uebersicht der wirthschaftlichen Verhältnisse der **Rindvieh- und Schweinezucht** in den Vereinigten Staaten.

Viehstand am 1. Januar 1888: 14856414 Milchkühe und 34378363 Ochsen und anderes Rindvieh. Von den 43544755 Schweinen kamen 20800000 auf die 7 Mais producirenden Staaten: Jowa, Missouri, Illinois, Ohio, Kansas, Indiana und Nebraska. Wz.

Schweinezucht. Um die seit Jahrzehnten im engeren und weiteren Umkreise von Meissen gepflegte grössere Schweinezucht (21) in neue Bahnen zu leiten, wurde 1888 die Zuchtgenossenschaft für das Meissner Schwein gegründet.

Der Erfolg der Genossenschaft ist als ein sehr zufriedenstellender zu bezeichnen. Das „Meissner Schwein" errang sich nicht nur die Anerkennung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft, sondern auch einen grossen Absatz nach verschiedenen Ländern des Deutschen Reiches. Im Ganzen sind 765 6—8 wöchentliche Ferkel zur Versendung gelangt für einen Gesammtpreis von 23 900 Mark, 15 sprungfähige Eber, 7 tragende junge Sauen für 3040 Mark, sodass 26 940 Mark in die Hände der Mitglieder geflossen sind. Ed.

Landw. Presse (30) theilt über die Herkunft des **Tamworth-Schweines**, das in neuerer Zeit vielfach auf Ausstellungen zu sehen, in den Lehrbüchern aber nicht beschrieben ist, Folgendes mit:

Das Tamworth-Schwein repräsentirt eine altenglische Landrasse, die sich durch Fruchtbarkeit auszeichnet. Das Fleisch der Thiere eignet sich sehr zum Conserviren, auch liefern dieselben mehr Fleisch und weniger Speck als die Berkshire- und Yorkshire-Schweine. Die Thiere sind von rother Farbe, weich, dabei fein und schlicht behaart, von gestrecktem, gleichmässig breitem Wuchs, guter Rippenwölbung, schön geschnittenem Kopf mit breiter Stirn und mässig langem Rüssel, sodass sie sich auf der Weide vortrefflich nähren können. P.

Barpi (2) schildert im Anschluss an die im Jahre 1889 gegebenen Darstellungen der italienischen Pferde- und Rinderrassen (s. vorj. Ber. S. 180) diesmal die **Schaf- und Schweinerassen Italiens.**

Er führt in Uebereinstimmung mit den meisten Zoologen das Hausschaf auf das Mufflon (Ovis Musimon) oder das Argali (Ovis Argali) zurück und unterscheidet unter den italienischen Rassen die sudanesische, Merino- und assyrische Rasse, deren Characteristik er im einzelnen vorführt. In der Beschreibung der Varietäten der italienischen Schafe schliesst er sich eng an Guzzoni (Italia Agricola, anni 1875—1876. Le pecore italiane all' Esposizione mondiale di Vienna nel 1873) an. Unter den jetzigen italienischen Schweinen führt Vf. die der Lombardei als keltische vielfach mit dem indo-chinesischem Schweine gekreuzte auf und schildert sie als leicht mästbare, aber kraftloses wässeriges Fleisch führende Thiere, welche, wenn man jenes roh verzehren wollte, eher brechenerregende Wirkung haben würde. Die Thiere haben einen langen, fast quadratischen Schädel mit starker occipitaler Protuberanz und gerades Profil, sind gross, haben voluminöse Knochen, lange Gliedmassen etc; ihre Farbe ist bei den reinen Vertretern der Rasse eine gelblich-weisse. Das hiberische Schwein Aemilias dagegen hat einen langen Schädel mit hohem aber ausgehöhltem Occipitalwulste und geradem Profil und ist weniger voluminös; es ist von schwarzer Farbe; man trifft es im Gebirge noch ziemlich rein und unvermischt; es nährt sich bescheiden; in den ebeneren Provinzen Parma und Reggio Emilia wird es bald durch das massenhaft importirte Yorkshire-Schwein verdrängt sein. In den Küstenstrichen Mittel-Italiens herrscht das hiberische Schwein mit langen Gliedmassen, aber meist niedrigem Körper vor. In der Campagna Roms und auf den Apponinen ist ebenfalls das hiberische Schwein vertreten. Das neapolitanische oder romanische Schwein steht dem Sus ibericus am nächsten; es ist in Mittel- und Süditalien, in Sicilien Sardinien, Corsica, auf der Insel Malta und den Balearen heimisch; auf diesen ist es jedoch von grösserer, in Malta und Corsica dagegen von kleinerer Statur; auch in Spanien und Afrika ist es verbreitet; gut genährt hat es kaum einen Rivalen an Mästungsfähigkeit. Es ist langköpfig, von geradem Profil, mit kleinen Augen versehen, gleichmässig gefärbt und mit spärlichen, feinen Borsten bedeckt; sein Körper ist cylindrisch, sein Hals kurz und dick, seine Gliedmassen sind niedrig; es lebt meist in Freiheit in der neapolitanischen Ebene und besitzt ein ausgezeichnetes Fleisch. In der Provinz Terra di Lavoro lebt seit undenklichen Zeiten das casertinische Schwein; man glaubt in ihm ein Schwein asiatischer Rasse vor sich zu haben; seine Characteristica sind von Cutinelli in der Italia Agricola, 5. Jahrg., näher geschildert. Su.

Verschiedenes. Clark (3) schildert die Fleischviehzucht und den Fleischviehhandel u. -Transport in den Vereinigten Staaten, weiter ausführlich die Fleischwaaren-Industrie zu Chicago.

Hinsichtlich der Trichinose der Schweine wird angeführt, es sei bei der Armee und der Marine und im Marine-Hospital der Vereinigten Staaten noch nie ein Fall dieser Krankheit vorgekommen und die Krankheit beim Menschen überhaupt im Lande, bei einem jährlichen Consum von 4200 Million Pfund Schweinefleischwaaren, war äusserst selten wahrgenommen. Wz.

Nach Graf zu Münster (15) war der Procentsatz an Fohlen am günstigsten, je regelmässiger die Stuten zur Zucht benutzt wurden. J.

XII. Gerichtliche Thierheilkunde.

1) Bruun-Pedersen, N., Om Handelsfejl (skjulte Fejl) hos Husdyr. (Ein Vortrag.) Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 259. — 2) Dieckerhoff, Nachtrag zu dem Obergutachten über Scheidenvorfall in No. 40 der B. T. W., Jahrg. 1889. (Polemik gegen das von Hahn in der Deutsch. Zeitschr. f. Thiermed., Bd. 16, S. 125, veröffentl. Gutachten über denselben Fall.) Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 9. — 3) Derselbe, Gutachten über die Frage, ob eine nach dem Schlachten tuberculös befundene Kuh während des Lebens im Sinne der Abdeckerei-Privilegien als „abgestanden" anzusehen ist. Ebendas. No. 11. — 4) Derselbe, Gutachten über eine mit chronischer abgekapselter Brustfellentzündung behaftete Kuh. Ebendas. No. 25. — 5) Derselbe, Gutachten über die Entstehung des Scheidenvorfalls bei einer hochtragenden Kuh. Ebendas. No. 22. — 6) Fröhner, Gutachten, die Untersuchung von Pferdehaaren betreffend. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. I. S. 519. — 7) Gallier, Traité des vices redhibitoires dans les ventes ou échanges d'animaux domestiques. Besprechung in Lyon. Journ. p. 323. — 8) Derselbe, De la garantie dans les ventes d'animaux atteints de maladies contagieuses, énumérés dans la loi sanitaire et entraînant l'abatage. Recueil. p. 426. — 9) Derselbe, De la garantie dans les ventes d'animaux atteints de maladies contagieuses. Ibid. p. 248. — 10) Hahn, Obergutachten über einen Scheidenvorfall einer Kuh. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 125. — 11) Lydtin, Privatgutachten, wegen Währschaft, Tragsack- und Scheidenvorfall betr. Bad. thierärztliche Mitth. No. 4. — 12) Malet, Rechtsstreit über die Identität zweier Hunde. Revue vétér. 1889. p. 446. — 13) Mauri, Begutachtung eines Falles von periodischer Augenentzündung. Ibid. p. 129. — 14) Peuch, Verkauf von Thieren, welche an den im Gesetze aufgezählten Seuchen erkrankt sind oder doch im Verdachte der Infection stehen. Ibid. p. 184. — 15) Derselbe, Sur la validité d'une vente volontaire faite en la forme judiciaire. Ibid. 1889. p. 390. — 16) Derselbe, Ueber das Gutachten, betreffend Lungenemphysem. Ibid. 1889. p. 393. (Pfeifendes Rasseln ist weder positiv noch negativ pathognomonisch für diesen Zustand.) — 17) Reuter, Lithotherion des Kalbes als Gegenstand einer Viehgewährschaftsklage. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. I. S. 511. — 18) Tereg, Ueber Tod durch Blitzschlag. Thiermed. Rundsch. S. 229. — 19) Beitrag zur gerichtl. Thierheilkunde (Lungensucht betr.). Wochenschr. f. Thierheilk. S. 393. — 20) De la garantie dans les ventes d'animaux de l'espèce bovine. Recueil. p. 746. — 21) Ein geburtshilflicher Fall vor Gericht. Wochenschr. f. Thierheilk. S. 226. — 22) Gebührenforderung der Privatthierärzte für im Auftrage von Gerichten ausgeführte Verrichtungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 59. (Bericht über zwei Streitfälle, welche beweisen, dass in diesem Punkte in der Gerichtspraxis keine Uebereinstimmung besteht.

Ueber die Frage, ob eine nach dem Schlachten **tuberculös** befundene Kuh während des Lebens im Sinne der Abdeckerei-Privilegien als „abgestanden" zu bezeichnen sei, giebt Dieckerhoff (3) sein Gutachten dahin ab:

Eine Kuh, welche zwar abgemagert ist, aber noch glattes Haar hat und einen Milchertrag von etwa 6 l pro Tag liefert, ist als eine „abgestandene" Kuh nicht anzusehen. Wenn eine solche Kuh nach dem Schlachten sich als tuberculös erweist und dadurch minderwerthig oder werthlos (abgestanden) wird, so hat vor dem Schlachten das Vorhandensein der Tuberculose oder der Verdacht des Bestehens dieser Krankheit nicht erkannt werden können. J.

Lydtin (11) betont in einem Privatgutachten über den „**Tragsack- und Scheidenvorfall**" besonders, dass derselbe, weil er bei einem nicht hochträchtigen, nicht vollgefütterten und bei einem stehenden Thiere, selbst oft bei einem liegenden nicht erkennbar sei, alle Eigenschaften eines Währschaftsmangels an sich trage. Solle übrigens in einem gegebenen Falle angenommen werden, dass das betr. Thier nicht an einem habituellen Vorfall leide, sondern dass derselbe erst durch den Transport des Thieres (bei zugegebener Anlage desselben) eingetreten sei, so müsse auch der Nachweis geliefert werden, dass derselbe mit ungewöhnlichen Schwierigkeiten verknüpft gewesen sei. Der Land- und Eisenbahntransport an sich, wie er täglich im Handel bei Tausenden von trächtigen Kühen und Kalbinnen stattfinde, könne doch den Vorfall nicht erzeugen, weil sonst der Handel mit solchen überhaupt unmöglich sei. J.

Tereg (18) behandelt gutachtlich die gestellte Frage: Ist anzunehmen, dass Thiere, welche kurz nach einem Gewitter todt auf der Weide gefunden werden, und bei denen sich keine sonstige Todesursache nachweisen lässt, durch **Blitzschlag** getödtet worden sind. Indem T. diese Frage bejaht, weist er eingehend nach, dass es zweifellos Blitzschläge gebe, welche Thiere zu tödten im Stande sind, ohne dass sich bei der Obduction erkennbare krankhafte Veränderungen auffinden lassen. K.

XIII. Veterinärpolizei.

1) Caspersen, Loven om smit-somme Sygdomme hos Husdyrene, saerlig med Hensyn til Tuberculosen. Maanedskr. f. Dyrl. 1. Bd. p. 305. — 2) Fröhner, Die polizeiliche Bekämpfung der Hunderäude. Monatshefte f. pract. Thierheilk. II. S. 49. — 3) Göring, Die Veterinärpolizei in ihren Beziehungen zu den deutschen Vieheinfuhrboten. Wochenschr. für Thierheilk. S. 8, 15, 21. — 4) Haubold, Einfluss der Grenzsperre auf die Viehhaltung im Erzgebirge. Sächs. Ber. S. 105. — 6) Peuch, Die Rindertuberculose in ihren Beziehungen zur Handels- und Sanitäts-Gesetzgebung. Revue vétér. p. 547. — 7) Riek und Schade, Desinfection von Jauche. Berl. Arch. S. 297. — 8) Siedamgrotzky, Vieheinfuhr im Königreich Sachsen. Sächs. Ber. S. 105. — 9) Vaerst, Die Nothwendigkeit strengerer Maassregeln zur Unterdrückung der Viehseuchen im Inlande, insbesondere der Maul- und Klauenseuche und des Schweinerothlaufs. Monatsh. für pract. Thierheilk. I. S. 289. — 10) Discussion sur la prophylaxe de la tuberculose à l'Academie de médécine. Recueil. p. 85. — 11) Entschädigung für auf polizeiliche Anordnung getödtete Thiere. Berl. Arch. S. 125. — 12) Viehseuchenpolizeiliches. Schweiz. Arch. 1889. S. 37. — 13) Unterdrückung der Thierseuchen. Berliner Arch. S. 123.

Der internationale Congress der Thierärzte in Paris (13) nahm folgende Beschlüsse an:

1. Bezüglich der **gegen die Thierseuchen zu ergreifenden Maassregeln** ist die Vereinbarung einer

internationalen Uebereinkunft (convention) erforderlich.

2. Als nothwendige — „sine qua non" — Bedingung zum Zustandekommen einer solchen Vereinbarung ist daran festzuhalten, dass jeder von den betheiligten Staaten eine für die möglichst baldige Unterdrückung der Thierseuchen geeignete Organisation des Veterinär-Wesens besitzt.

3. Beim Ausbruch einer Thierseuche in einem Staate hat der letztere hiervon die anderen Staaten, welche die oben erwähnte Uebereinkunft abgeschlossen haben, in kürzester Zeit — unter Umständen auf telegraphischem Wege — zu benachrichtigen.

Ebenso ist beim Ausbruch einer Thierseuche in einem Staate die Einschleppung und die weitere Verschleppung der Krankheit zu ermitteln; die Resultate dieser Nachforschungen sind den übrigen bei der Uebereinkunft betheiligten Staaten mitzutheilen.

Ein internationales Seuchen-Bulletin soll für gewöhnlich in Zwischenzeiten von 8 Tagen veröffentlicht werden. Später dürfte Beschluss zu fassen sein über den Ort und über die Sprache, in welchen diese Veröffentlichung zu erfolgen hat.

4. Die thierärztliche Untersuchung von auf dem Transporte befindlichen Thieren soll an der Grenze erfolgen, entweder nach Ausladung der Thiere in besonderen, zu diesem Zweck vorhandenen eingefriedigten Räumen oder in der Weise, dass der Transport nur in solchen Waggons stattfinden darf, welche eine effective Untersuchung der Thiere ohne vorhergegangenes Ausladen gestatten.

5. Jeder bei der oben erwähnten Uebereinkunft betheiligte Staat verpflichtet sich, nur solche Thiere einführen und ausführen zu lassen bezw. den Transit durch das betreffende Gebiet nur bezüglich solcher Thiere zu gestatten, welche mit Ursprungs- und Gesundheitsattesten versehen sind, deren Zuverlässigkeit durch das Visum der Verwaltungsbehörde und des beamteten Thierarztes amtlich ausser allem Zweifel gesetzt wird. Die Gültigkeitsdauer dieser Atteste ist möglichst kurz zu bemessen.

6. Die Eisenbahnwaggons und Schiffe sind jedesmal, nachdem sie zum Transport von Hausthieren gedient haben, nach einem bestimmten Verfahren, über welches man übereinkommen wird, zu reinigen und unter thierärztlicher Controle zu desinficiren. Sind dieselben im Auslande gewesen, so hat die Desinfection, wenn sie auf ihrer Rückkehr die Grenze überschreiten, stattzufinden. Die desinficirten Waggons sind durch ein bestimmtes Zeichen, über welches man sich verständigen wird, leicht erkennbar zu machen.

7. Auf den internationalen Märkten ist das aus dem Auslande eingeführte Schlachtvieh von den für landwirthschaftliche oder sonstige Productionszwecke bestimmten Thieren, welche nach den verschiedensten Orten des Inlandes gelangen, getrennt zu halten.

So viel wie möglich ist dahin zu streben, dass die Schlachthäuser in der Nachbarschaft der Schlachtviehmärkte angelegt werden.

8. Wenn eine ansteckende Thierkrankheit in einer bestimmten Entfernung von der Grenze eines Landes ausbricht oder herrscht, sollen die benachbarten Staaten die Einführung bestimmter Thierarten oder thierischer Producte nicht untersagen, wenn in dem verseuchten Lande Sorge getragen wird, dass die Seuchenherde abgesperrt bleiben und die weitere Verbreitung der ansteckenden Krankheit durch alle Mittel verhindert wird.

9. Erscheint die Absperrung der Grenze erforderlich, so ist der Verkehr mit Vieh den Grenzbewohnern für die Zwecke des Weideganges und der landwirthschaftlichen Arbeiten unter gewissen Vorsichtsmaassregeln zu gestatten.

10. Jede bei der Untersuchung der Thiere an der Grenze auftauchende Streitfrage ist einer Prüfung durch zwei von den Regierungen der betreffenden Staaten zu bezeichnende Thierärzte zu unterwerfen. Im Falle die letzteren verschiedener Meinung sind, haben die Experten schiedsrichterliche Entscheidung einzuholen.

Zu wünschen wäre, dass den an der Grenze functionirenden Thierärzten dieselben Rechte in den beiden benachbarten Staaten verliehen werden.

11. Die Entschädigung für die mit einer ansteckenden Krankheit behafteten und aus diesem Grunde getödteten Thiere, welche vor Kurzem aus einem anderen Staate eingeführt worden sind, hat der Staat, aus welchem die Thiere stammen, zu leisten.

Für alle aus einem anderen Staat eingeführten, mit einer ansteckenden Krankheit behafteten oder einer solchen verdächtigen Thiere gelangen die in dem Lande, in welches die Thiere eingeführt werden, gültigen veterinär-polizeilichen Bestimmungen zur Anwendung. In keinem Falle dürfen die kranken oder verdächtigen Thiere über die Grenze zurückgeschickt werden.

12. Die Seuchengesetze der verschiedenen Staaten sollten soviel wie möglich unter einander übereinstimmen. Ellg.

F r ö h n e r (2) spricht sich für eine polizeiliche B e k ä m p f u n g der **Räude** der Hunde aus. Als Gründe für diese Forderung führt er an: 1. die ausserordentliche Verbreitung der Hunderäude, 2. den wirthschaftlichen Schaden, den sie veranlasst (z. B. bei Zughunden, bei Aufzucht feinerer Rassen), 3. die Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch die Hunderäude, 4. die Beeinträchtigung des ästhetischen Gefühls, 5. die Schwierigkeit der Heilung. Fr. schlägt nur milde Maassregeln vor: Anzeigepflicht, Verpflichtung der Besitzer zur thierärztlichen Behandlung der Kranken (wenn derselbe nicht die Tödtung vorzieht) und einiges Andere. Ellg.

Vom internationalen thierärztlichen Congresse (11) wurden in Betreff der Frage der **Entschädigung für Thiere,** die auf polizeiliche Anordnung getödtet werden, folgende Beschlüsse gefasst: 1. Rechtlich ist der Staat nicht zur Entschädigung verpflichtet. Dieselbe dürfte nur zu bewilligen sein, wenn das allgemeine Wohl oder die öffentliche Gesundheitspflege bedroht werden. 2. Das Princip einer Entschädigung für die behufs Seuchentilgung getödteten Thiere lässt sich nicht generalisiren. Zur Tilgung der Rinderpest sind alle kranken und der Ansteckung verdächtigen Thiere zu tödten, und ist den Besitzern eine Entschädigung zu bewilligen. 3. Eine Entschädigung ist zu zahlen bei Rinderpest, Lungenseuche, Tuberculose, Rotz und Beschälseuche. 4. Die Entschädigungen sind aus einer besonderen Seuchencasse zu zahlen. 5. Die Staats-Regierungen sollten die Gründung von gegenseitigen Viehversicherungsanstalten mit variablen Beiträgen begünstigen. Ellg.

Die von R i e c k und S c h a d e (7) über die **Desinfection von Jauche** angestellten Untersuchungen fanden auf Anregung von S i e d a m g r o t z k y statt. Es sollten dabei folgende Punkte Berücksichtigung finden:

1. Feststellung des Gehaltes verschiedener Jauchen an Microorganismen.
2. Züchtungsversuche mit pathogenen Microorganismen in frischer, nicht sterilisirter Jauche.
3. Züchtungsversuche mit pathogenen Microorganismen in sterilisirter Jauche.
4. Desinfectionsversuche, a) Sterilisirung von frischer

Jauche, b) Desinfection von Reinculturen pathogener Microorganismen in sterilisirter Jauche.

Die Ergebnisse der Versuche sind folgende:

Die Jauche enthält zahlreiche Microorganismen. Die Zahl der bei der Züchtung sich entwickelnden Arten von Microorganismen war nur eine geringe. Constant traten auf: grosse, die Gelatine nicht verflüssigende Dipplococcen, Bacillus subtilis, verflüssigende kleine Coccen und eine Anzahl gelb und weiss wachsender Hefearten. Nicht constant war der Gehalt an Schimmelpilzen, die in einigen Proben gar nicht, in anderen spärlich, niemals aber in auffallender Anzahl vorhanden waren.

Die Züchtungsversuche mit pathogenen Microorganismen in nicht sterilisirter Jauche hatten wegen der grossen Schwierigkeiten, die sich hier entgegenstellten, keine verwerthbaren Resultate.

In sterilisirter Jauche gelang die Züchtung von Rothlaufbacillen, von Bacterien der Schweineseuche und der Coccen des Mycofibroms (Micrococcus ascoformans).

Zu den Desinfectionsversuchen wurde wesentlich das Kupfervitriol benutzt. Es zeigte sich, dass ein Kupfervitriolgehalt der frischen Jauche von 3 pCt. genügt, um in 24 Stunden alle in der Jauche vorhandenen Bacillen zu tödten. Aehnlich verhielt sich die Wirkung der Carbolsäure in der Laplace'schen Mischung.

In sterilisirter Jauche genügte ein Gehalt derselben von $^1/_4$ pCt. Kupfervitriol, um in 24 Stunden die darin enthaltenen Rothlaufbacillen und Schweineseuchebacterien zu vernichten. Auch mit der Laplace'schen Mischung wurde die Desinfection bei Concentration von 0,67—3 pCt. erreicht.

Die Kosten einer Jauchedesinfection mit diesen Desinfectionsmitteln sind verhältnissmässig gering; sie stellen sich bei Benutzung von Kupfervitriol auf 75 Pf. bis 1 Mk. pro Cubikmeter Jauche. Bei Anwendung der Laplace'schen Mischung steigen die Kosten auf das Dreifache der angegebenen.

Bei Ausführung solcher Desinfection ist der betr. Platz abzusperren, namentlich gegen Hühnervolk, um den Eintritt von Vergiftungen bei diesen Thieren zu verhüten. Ellg.

XIV. Verschiedenes.

1) Alix, La syncope chez les animaux. Recueil. p. 416. — 2) Ansiaux, Ueber den Kältetod. Ref. a. Fortschr. d. Med. 8, 4, in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 93. — 3) Zell, Arnold, Das Stallroth und seine Behandlung. Badn. thierärztl. Mitthlg. 3. — 4) Arloing, S., Necrolog von Armand Goubaux. Lyon. Journ. p. 388. — 5) Baron, R., Vorrede zum Werke von Laponge über die Gesetze der Vererbung. Lyon. Journ. p. 197. — 6) Derselbe, Bemerkungen zu dem Lehrbuch der allgemeinen Thierzucht von Cornevin. Lyon. Journ. p. 601. — 7) Bertacchi, D., Appendice sui pubblici orinatori. Giorn. di med. vet. prat. XXXIX. p. 596. — 8) Bouchard, Essai d'une théorie de l'infection: Maladie; guérison, immunité, virus, vaccin. Rec. p. 643. — 9) Bourgès, Ueber Sonnenstich und Hitzschlag. Revue vétér. p. 13. — 10) Braasch, Die Sterblichkeit der Ferkel. Monatsschr. f. pract. Thierheilk. II. S. 59. — 11) Bru, Wanderung eines grossen Nagels aus dem Vormagen durch die ganze Brustwand hindurch. Revue vétér. p. 113. — 12) Burke, R. W., Die Grundursachen von Gesundheit und Krankheit bei den Pferden. Veterinary Journal. XXX. p. 161. 13) Derselbe, Malaria unter den Pferden Indiens. Veterinary Journal. XXX. p. 400. T. XXXI. p. 75. — 14) Cagny, Note sur l'antisepsie en vétérinaire. Recueil. p. 555. — 15) Daffert, F. W., Relatorio annual do Estaçano agronomica de Campinas em 1889. Sao Paulo. 4. — 16) Delamotte, Gründung von Departementalkassen zur Unterstützung der Opfer der Hundswuth. (Hundesteuer als Einnahmequelle.) Revue vétér. 1889. p. 716. — 17) Darbot, Der französische Veterinärunterricht an der Pariser Weltausstellung. Lyon. Journ. 1889. p. 472. — 18) Dulin, Tatum, Tod durch Electricität. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. 246. — 19) Edelmann, Die Feier zur Erhebung der Königl. Thierarzneischule zu Dresden zur Königl. thierärztl. Hochschule. Sächs. Bericht. S. 197. — 20) Ellenberger, Bericht über die Anatomie und Histologie an der Dresdner thierärztl. Hochschule. Sächs. Bericht. S. 14. — 21) Fleischer, Die sgn. Brummer. Milit. Vet.-Zeitschr. S. 15. — 22) Flemming, Der thierärztliche Dienst beim Militär. Veterinary Journal. XXXI. p. 330. (Geschichtliche Skizze mit Schilderung der englischen Verhältnisse.) — 23) Derselbe, Die Fourage für militärische Zwecke. Veterinary Journal. XXXI. p. 187 und 257. (Fortsetzung aus Bd. XXX. S. 428.) — 24) Fricker, Die Vor- und Ausbildung der Thierärzte vor dem Forum des preussischen Abgeordnetenhauses. Repertor. S. 81. — 25) Fröhner, Ueber Receptirsünden. Berl. Archiv. S. 50. — 26) Derselbe, Das neue Arzneibuch für das deutsche Reich. Monatsh. für pract. Thierheilk. I. S. 481. — 27) Gallier, La question du serment des experts. Recueil de med. vet. p. 45. — 28) Gautier, Om Ansättelsen of Statslönnede Dyrläger. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 193. — 29) Göring, Viehmärkte und Hausirhandel. Wchschr. f. Thierheilkde. S. 3. — 30) Gotteswinter, Phosphorescirendes Schweinefleisch. Wchschr. f. Thierheilkde. S. 413. — 31) Goubaux, Notice historique sur la vie et les travaux de André-Thomas-Jean de Chaumontel, aucien professeur de clinique à l'école vétérinaire d'Alfort. 1752 — 1814. Rec. Bull. p. 93. — 32) Koudelka, Haarwuchs auf der vorderen Augenfläche beim Hunde. Koch's Monatsschrift. S. 272. — 33) Kröning, Ein Fall von Hitzschlag. Milit. Vet.-Ztschr. I. S. 419. — 34) Kuby, Das Deutsche bürgerliche Gesetzbuch. Wchschr. für Thierheilkde. S. 105. (Ein jurist. Aufsatz, der u. a. auch die Viehgewährsmängel behandelt.) — 35) Lechner, Sperr-Apparat. Schutz- und Zwangsinstrument zur gefahrlosen Untersuchung von Hunden und anderen kleinen Thieren bei Erkrankungen der Theile der Mundhöhle. Koch's Monatsschr. S. 529. — 36) Leclainche, L'enseignement vétérinaire en Suisse, en Autriche et en Allemagne. Recueil de med. vet. p. 52. — 37) Lindqvist, C. A., Arsberättelse fran Kongl. Veterinärinstitutet i Stockholm för ar 1889. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 66. — 38) Lisi, G., Ein Fall von Pneumoderma. Giorn. di anat. etc. 71. — 39) Greaves, Reminiscences of practical politics in the veterinary profession. Ein Vortrag. The Veterin. LXIII. p. 837. — 40) Greaves, Thomas, Is dishorning cattle cruelty? The Veterin. LXIII. p. 500. — 41) Huth, Scolio-Kyphose bei einem halbjährigen Pferde (verbunden mit Aplasie der einen Niere.) Aus dem Bericht der Generalvers. des thierärztl. Vereines Stettin; Ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 283. — (Im Original nachzulesen. J.) — 42) Jäger, Geschichte der deutschen Viehversicherung. Köln. — 43) Imminger, Einiges aus dem dunklen Welttheil. Wochenschr. für Thierheilkunde. S. 321. 328. 339. 345. — 44) Johne, Bericht über die pathologische Anatomie an der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Bericht. S. 25. — 45) Kapteinat, Wirksame Druckverbände aus Cautschukheftband. (Hutchinson & Co. Mannheim). Milit. Vet.-Ztschr. I. S. 539. — 46) Kitt, Welches Microscop entspricht den Bedürfnissen des pract. Thierarztes. Monatsh. f. pract. Thierheilk. I. S. 349. — 47) Lungwitz, Bericht über die Lehrschmiede der Dresdner thierärztlichen Hochschule. Sächs. Bericht. S. 39. — 48) Lydtin, Verhandlungen der badischen Landstände über die Viehversicherungsgesetzvorlage. Badn. thierärztl. Mittheil. S. 90. — 49) Malet, Unsere

(französischen) Remonten. Revue vétér. 1889. p. 191. — 50) Manley, The joint sanitary work of the medical and veterinary profession. Vortrag. Veterin. LXIV. p. 54. — 51) Matvarustadga för Sköfde. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 180. (Regeln für die Controlle mit menschlichen Nahrungsmittel für die Stadt Sköfde.) — 52) Meekle, Eine Zange zum Einziehen von Nasenringen. Badn. thierärztl. Mittheil. S. 6. — 53) Meloni, A., Das Einhauen der Pferde Giorn. di anat. 197. — 53a) Müller, Die Centenarfeier der thierärztl. Hochschule in Berlin. Berl. Arch. S 401. — 54) Müller, Seuchenartige Erkrankung von Rindern, Pferden und Schafen durch Simulia ornata. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 82. — 55) Möbius, Beisssucht bei einem Hunde. Sächsischer Bericht. S. 80. — 56) Derselbe, Ungewöhnliche Fruchtbarkeit einer Kuh. Ebendaselbst. S. 85. — 57) Morot, Drei Fälle von Vordringen verschluckter eiserner Drähte beim Rinde. Lyon. Journal. p. 353. — 58) Derselbe, De la réglementation du commerce des viandes de boucherie du XII. au XVI. siècle dans plusieurs localités faisant actuellement partie de la France, d'après des documents anciens, notamment des Chartes de Coutumes et de Privilèges. Recueil. Bullet. p. 485. — 59) Moulé, Histoire de la médécine vétérinaire. Ibid. p. 519. — 60) Müller, C., Ist eine Ueberfüllung des thierärztlichen Standes bereits eingetreten oder ist eine solche in den nächsten Jahren zu befürchten. Berl. Arch. S. 329. — 61) Oreste, Ueber den sog. Mal rossino der Schweine. Giorn. di anat. etc. 181. — 62) Perroncito, E., Osservazioni sul tifo del cavallo. Giorn. di med. vet. prat. XXXIX. p. 673. — 63) Plassio, Vierzehn Monate Militärveterinärdienst in Afrika (Massaua). Milit. Vet. Ztschr. II. S. 132. — 64) Pütz, Gedächtnissrede bei der Enthüllung des Gerlach'schen Denkmals auf Andreas Christ. Gerlach. — 65) Pusch, Die Entwickelung der Thierzucht und ihr Verhältniss zur Thierheilkunde. Festrede gehalten am Geburtstage Sr. Majestät des Königs Albert von Sachsen am 23. April 1890. Sächs. Ber. S. 184. — 66) Rabe, Necrolog von Jean Mathias Wehenkel †. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 38. — — 67) Rabl, Die Principien der Histologie. Berl. Arch. S. 226. — 68) Richter, Verwendung einer wasserdichten Bettunterlage bei Druckschäden in der Sattellage. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 320. — 69) Röder, Curpfuscherei und Aberglaube. Sächs. Ber. S. 86. — 70) Koppen bei einer Kuh von Josef Rudofsky, k. k. Bezirksthierarzt in Wien. Oesterreich. Monatsschr. No. 11. — 71) Rutherford, Ueber animale Vaccination. Veterinary Journ. XXXI. p. 399. (Schildert die Technik der Kälberimpfung.) — 72) Salle, Momentphotographien der Bewegungen des Pferdes. Rec. Bull. 412. — 73) Sanson, Les réformes dans l'enseignement vétérinaire. Recueil de med. vet. p. 1. — 74) Schäfer, Einige Mittel, um Pferden Unarten abzugewöhnen. Ref. a. d. Pferdefreund, in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 6. — 75) Scheuerlen, Eine Methode der (keimfreien) Blutentnahme beim Menschen. Ctrlbl. f. Bact. Bd. VIII. No. 9. (Auch bei Thieren verwendbar. Lp.) — 76) Schlampp, Zur Reorganisation des französischen Civil-Veterinärwesens. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 190. (S. Original, zum Auszug nicht geeignet. J.) — 77) Schmaltz, Die Metamorphose der deutschen Thierarzneischulen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. — 78) Derselbe, Die Tage der Hundertjahrfeier in Berlin. Ebend. S. 250. — 79) Schmidt, P., Hästudstillingen i Berlin 1890. (Ref. von der Pferdeausstellung in Berlin 1890.) Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 193. — 80) Schmidt-Mühlheim's Necrolog †. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 248. — 81) Schütz, Bericht über die Königl. thierärztl. Hochschule in Berlin 1889/90. Berl. Arch. S. 426. — 82) Schultz, Ueberfluthung der Therapie mit neuen Arzneimitteln. Refer. in Berliner thierärztl. Wochenschrift. S. 189. — 83) Siedamgrotzky, Die Zahl der Thierärzte im Königreich Sachsen seit dem Jahre 1860. Sächsischer Bericht. S. 153. — 84) Derselbe, Necrolog des Dr. K. F. Voigtländer, weiland Prosector der Thierarzneischule zu Dresden. Ebend. S. 202. — 85) Derselbe, Necrolog des Hofrath H. J. Sussdorf, Professor an der Thierarzneischule zu Dresden. Ebend. S. 203. — 86) Derselbe, Necrolog des Grafen zu Münster, K. S. Landstallmeister. Ebend. S. 201. — 87) Silbermann, Krankheitserscheinungen und Todesursachen nach schweren Verbrennungen. Ref. a. Virchow's Arch. Bd. 119, in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 172. — 88) Stramitzer, Verletzung durch einen Lanzenstich. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 117. — 89) Svensson, Josef, Reseberättelse. (Reisebericht.) Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 207. — 90) Tietze, Auszug aus dem Berichte über die Verhandlungen der XX. Sitzung des thierärztl. Provinzialvereins der Provinz Posen. Abgehalten am 12. October in Posen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 411. — 91) Verfurth, Die Benutzung von Schwammfilz zu hydropathischen Umschlägen. Milit. Vet. Zeitschr. I. 532. (Verf. empfiehlt den Schwammfilz als ausgezeichnetes Mittel zu den gen. Umschlägen.) — 92) Vogel, Die neue Pharmacopoea Austriaca. Repertor. 1. Heft. — 93) Derselbe, Bericht über die XLVI. Versammlung des thierärztlichen Vereins für Württemberg. Ebendas. S. 270. — 94) Walters, Casuistik über die Armeepferde im Felde. Veterinary Journ. XXXI. p. 98. (Ausführliche Statistik der verschiedenen Feldzüge; nicht zum Auszug geeignet.) — 95) Wille u. Vigier, Bericht über die Mission zum Besuch der Berliner Pferdeausstellung vom 12.—22. Juni 1890 und zum Studium der Pferdezucht in Ostpreussen. Landwirth. Jahrbuch der Schweiz. IV. Bd. S. 140. — 96) Zell, Die Anstellung als Schlachthausverwalter ist mit Pensionsberechtigung zu verbinden und nicht für Militäranwärter zu reserviren. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 236. (Zwei Regierungsverfügungen, welche darthun sollen, dass die Schlachthofverwalter pensionsberechtigte Beamte seien. J.) — 97) Zorn, Ein Beitrag zur Beurtheilung des Trinkwassers. Milit. Veterin. Ztschr. II. S. 161. — 98) Kritik der Lehre von den Milchzeichen von Dr. E. Zürn. Landwirthschaftl. Jahrbüch. XIX. Bd. S. 727. — 99) Junginger, Das Civilveterinärwesen Bayerns. Würzburg. — 100) A propos du projet de loi sur l'exercice de la médécine vétérinaire. Rec. Bull. p. 133. — 101) Bericht über die Einweihung des Standbildes von H. Bouley in Alfort. Revue vétér. 1889. p. 597. — 102) Bericht über den 5. internationalen thierärztlichen Congress in Paris. Ibid. 1889. p. 573. — 103) Bericht über ein neu zu erlassendes Gesetz über die Ausübung der Thierheilkunde in Frankreich. Rev. vétér. p. 531. — 104) Bericht über die Generalversammlung des Vereins rheinpreussischer Thierärzte, verbunden mit dem fünfzigjährigen Stiftungsfeste zu Cöln am 9. Aug. Berl. thierärztl. Wchsch. S. 315. — 105) Bericht über die Naturforscher-Versammlung in Bremen. Ebendas. S. 311. (Enthält zugleich einen kurzen Bericht über die Sitzungen der Section für Veterinärmedecin.) — 106) Bericht über die XXXIX. Versammlung des Vereins Thüringer Thierärzte am 5. October. Ebendas. S. 351. — 107) Bericht über die 3. Versammlung des Vereins der Thierärzte des Schwarzwaldkreises. Repertor. 2. H. — 108) Berlin. Ueber die Schätzung der Entfernung bei Thieren. Ebendas. S. 8. — 109) Besetzung der Münchner Professur für Anatomie. Berlin. thierärztl. Wchschr. S. 351. — 110) Besetzung der „Sachverständigenstelle" am Schlachthofe zu Samter. Ebend. S. 232. (Theilt mit, dass nach wiederholt erfolgloser Ausschreibung der Schlachthofthierarztstelle in Samter dieselbe durch einen practischen Arzt besetzt worden sei, und knüpft hieran eine Mahnung an die Thierärzte.) —

111) Centenarfeier der k. b. Central-Thierarzneischule. Wchschr. f. Thierheilkd. S. 289, 297, 309. — 112) Das fünfzigjähr. Jubiläum d. Vereins bad. Thierärzte. Nach Bericht in Bad. thierärztl. Mitthlg. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 382. — 113) Das 50jähr. Jubiläum des Departements-Thierarzt Kühnert zu Gumbinnen. Ebendas. S. 399. — 114) Das Gewicht der Pferde. Ref. a. landwirthsch. Presse in Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 23. — 115) De la question des Remontes françaises. Recueil. p. 291. — 116) Den internationale Veterinärkongres i Paris 1889. Tidsskr. f. Vet. p. 15. (Referat.) — 117) Die Centenarfeier der thierärztlichen Hochschule in München. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 302. — 118) Die erste allgemeine deutsche Pferdeausstellung. Milit. Vet. Ztschr. II. S. 175. — 119) Die Geschichte der thierärztlichen Hochschule zu Berlin. Ebendas. S. 189. — 120) Die Pferde Friedrich des Grossen. Ebendas. I. S. 452. — 121) Die Ursprungsländer der preuss. Remonten. A. d. landw. Presse ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 270. — 122) Die Thierheilkunde in der internationalen Ausstellung von Paris. Rev. vétér. 1889. p. 621. — 123) Eine Entscheidung des schweizerischen Bundesraths bezügl. des Schächtverbotes. Badn. thierärztl. Mittheilg. No. 8. — 124) Eingabe der Pariser Hufschmiede gegen ein zum Schutze der Thierärzte projectirtes Gesetz über die Ausübung der Thierheilkunde. Rev. vétér. p. 635. — 125) Eingesandt: Kreisthierärztl. Prüfungen betr. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 343. — 126) Enthüllung der Bildsäule von H. Bouley in Alfort. Lyon. Journ. 1889. p. 476. — 127) Erhebung der Thierarzneischule in Stuttgart zur Hochschule betr. Berl. thierärztlich. Wochenschr. S. 86. — 128) Erste allgemeine deutsche Pferdeausstellung zu Berlin. Ebendas. S. 197 und S. 243. — 129) Etatberathung der thierärztlichen Hochschulen und Veterinärwesen. Ebend. S. 44. (Wortlaut des amtlichen stenographischen Berichtes des preuss. Abgeordnetenhauses.) — 130) Farrenaufzuchtstation Kudach. Badn. thierärtzl. Mittlg. S. 141. — 131) Gerichtsentscheidung. Die Annahme der Bezeichnung „Thierheiler“ ist nicht strafbar. Berl. thierärztliche Wchschr. S. 191. — 132) Hochschulfeier in Stuttgart vom 15. bis 16. Juni. Ebendas. S. 222. — 133) Jubiläum des Departementsthierarztes Professor Dr. Richter in Königsberg. Ebendas. S. 150. — 134) Le concours générale agricole de 1890. Recueil. p. 182. — 135) Le cheval de guerre pendant la période d'acclimatement; Etude clinique de ses maladies et plus specialement de la gourme. Rec. Bull. p. 297. (Die Arbeit behandelt namentlich die Druse, den Stalltyphus und Aehnliches; sie wird mit der goldenen Medaille und einem Preise von 500 Frcs. bedacht.) — 136) Necrolog des Departementsthierarztes Rueffert. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 167. — 137) Necrolog des Staatsminister a. D. Dr. Friedenthal. Ebendas. S. 86. — 138) Necrolog von Professor Violet weiland in Lyon. Lyon. Journ. p. 561. — 139) Projet de loi sur l'exercice de la Médécine vétérinaire. Recueil. p. 178. — 140) Revista de medecina veterinaria. Zeitschr. Constanta. Rumänien. — 141) Ryksveeartsenyschool te Utrecht. Programma der lessen voor het schooljaar 1890/91. Utrecht. (Unterrichtsprogramm der Utrechter Thierarzneischule für 1890/91.) 73 pp. — 142) Schlacht-Instrumente für Gross- und Kleinvieh vom Schlachthaus-Director Kleinschmidt in Erfurt. Oesterr. Monatsschrift. No. 6. — 143) Schlachtmethode an Schafen im Karlsruher Schlachthaus. Badn. thierärztl. Mttlg. S. 77. — 144) Statuts de l'Association générale de prévoyance des vétérinaires francais. Revue vétér. 1889. p. 335. — 145) Thierarzt, Apotheker, Händler. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 205. (Wendet sich gegen das Reclamewesen einzelner Thierärzte und Thierheilmittel vertreibenden Apotheker. J.) — 146) Thierärztliche Hochschulen und Veterinärwesen. Verh. des preuss. Landtg. Badn. thierärztl. Mttlg. S. 43. — 147) Todtenfeier zum Andenken an Prof. Toussaint. Revue vétér. p. 449. — 148) Ueber Remonten, Gestüte und Pferdezucht (in ihren Beziehungen zur französischen Armee). Rev. vétér. p. 523. — 149) Verhandlungen des französisch. Senates über den Code rural. Ibid. p. 18. — 150) Verurtheilung eines Curpfuschers, welcher seuchenhaft erkrankte Hausthiere in Behandlung genommen hatte (zu 16 Franken Busse und 100 Franken Entschädigung an den Besitzer und dazu zu den Gerichtskosten). Rev. vétér. 1889. p. 78. — 151) Viehreichthum der Erde. Ref. a. d. Ber. des Landwirthschaftsamtes zu Washington in der Berl. thierärztl. Wchschr. S. 102. — 152) Zum Viehversicherungswesen. Ref. ebendaselbst S. 109. (Enthält wesentlich einen Bericht über die Resultate einer im Kreise Teltow errichteten Versicherungskasse gegen Verluste in den Schweinebeständen.) — 153) Zur Frage des Abiturienten-Examens. Ebend. S. 399.

Nach Möbius' (56) Mittheilungen zeigte eine 26jährige Kuh folgende ungewöhnliche Fruchtbarkeit:

Sie gebar am 5. December 1887 ein grosses Kuhkalb, am 4. November 1888 1 Ochsenkalb, gross, am 17. November 1889 4 Kälber, und zwar 1 lebendiges und 1 todtes Ochsenkalb, 3 Stunden später 1 todtes Kuhkalb und 1 lebendiges Ochsenkalb. Die lebenden Kälber wogen nach 3 Wochen beim Verkaufe je 80 Pfund. Die Grossmutter der Kuh war eine Sechsämterkuh; diese belegte ein oldenburgischer Bulle. Die Tochterkuh belegte ein bayerischer Bulle und von diesen Eltern stammt die fruchtbare Kuh. Ed.

Rudofsky (70) behandelte eine Kuh, welche, auf die Anbindekette und den Futterbarren aufsetzend, Luft verschluckte und hierbei einen Anfangs schlürfenden, dann immer lauter werdenden, später trompetenschallähnlichen Ton ausstiess, wobei sie in der linken Flanke stark aufgetrieben wurde. Nach kurzer Pause wurde die eingesogene Luft unter Rülpsen wieder entleert. P.

Fleischer (21) theilt seine Ansicht über das sog. Brummen der Pferde mit. Pferde, die nach einem plötzlich gegen die Brust verabreichten Schlage, z. B. mit einem Stocke, einen brummenden Ton ausstossen, bezeichnet man vielfach als „Brummer“ und hält dieses Brummen allgemein für identisch mit Kehlkopfpfeifen. Fleischer bestreitet die Richtigkeit dieser Anschauung. Seine Ansicht ist folgende:

„Alljährlich stellen sich nach beendeter Druse in den Remonte-Depots einzelne Pferde als Brummer heraus und immer sind es solche, die während der Druse an einem Luftsackcatarrh gelitten haben. Die Ursache obigen Uebels scheint mir deshalb eine Verdickung der Luftsackschleimhaut oder ein abnormer Inhalt des Luftsackes (sog. Chondroiden) zu sein. Hierdurch erhält der Luftsack, als Resonanzboden für die im Kehlkopf erzeugten Tonwellen, eine Umänderung in eine tiefere Tonlage und vermag brummende Töne zu erzeugen. Welchen grossen abändernden Einfluss der Luftsack auf die Stimmbildung auszuüben vermag, sieht man auch recht deutlich bei Pferden mit eitergefüllten Luftsäcken, welche in diesem Zustande nicht regelmässig zu wiehern vermögen, sondern nur heisere, meckernde Töne hervorzubringen im Stande sind. Pferde mit heiserem Wiehern stehen immer in dem Verdachte, dass eine Luftsackerkrankung noch nicht ihren endgültigen Abschluss gefunden hat.“ Ellg.

Bourgès (9) will den Sonnenstich und den Hitzschlag genau auseinander gehalten wissen. Auf Grund der während eines 4jährigen Aufenthaltes in den tropischen Gebieten von Afrika und Asien ge-

sammelten Erfahrungen stellt er das Vorkommen des Sonnenstiches bei unseren Hausthieren in Abrede.
G.

Zürn jr. (98) hat an zwei grösseren Rindviehbeständen in der Provinz Sachsen Untersuchungen angestellt, um die Frage, welchen diagnostischen Werth die sogenannten Milchzeichen für die Beurtheilung der Milchkuh besitzen, klar zu stellen.

Die Untersuchungen ergaben nun, dass weder die Beschaffenheit der Haut, noch die Gleichmässigkeit des Haarbesatzes ein wesentliches Criterium einer guten Milchkuh ausmachen, da Thiere gefunden wurden, die bei dicker Haut und grober Behaarung gut molken, während andere sich trotz feiner Haut und edlen Haares durch geringe Milchleistung unvortheilhaft auszeichneten.

Nicht weniger häufig liessen der Milchspiegel und die Milchadern im Stich, namentlich erwies sich Guénon's Milchspiegelsystem als vollkommen unbrauchbar.

Positivere Resultate lieferte dagegen die Berücksichtigung des Euters. Hier bestätigte sich die alte Erfahrung, dass ein grosses, derbes Euter, dessen Hauptbestandtheil durch gesundes Drüsengewebe gebildet wird, in der Regel auch auf gute Milchergiebigkeit schliessen lässt.

Als Gesammtergebniss stellt Verfasser zum Schluss den Satz auf, dass eine Kuh, die alle vorher geschilderten Milchzeichen in gut ausgeprägter Form besitze, auch ein hohes Milchproductionsvermögen vermuthen lasse. Eine absolute Gewähr sei deshalb nicht gegeben, weil die tägliche Milchmenge wesentlich von dem Futter, der Pflege und Abstammung abhänge, die beste Garantie liege vielmehr im Probemelken und in der Kenntniss der Leistungsfähigkeit seitens der Voreltern des Thieres. Pu.

Fröhner (25) bespricht das Receptschreiben und macht auf die vielen Fehler aufmerksam, welche dabei häufig gemacht werden. Er macht zunächst darauf aufmerksam, dass das Recept eine Urkunde ist, welche nur im Nothfalle mit Bleistift geschrieben werden kann, warnt sodann vor zu grosser Abkürzung der Worte und zeigt, welche Verwechselungen dabei vorkommen können (z. B. zwischen Chloralhydrat und Calomel, zwischen Doppelsalz und Schwefelleber und dgl.). Er bespricht sodann die vielfach vorkommenden technischen Verstösse (z. B. das Verschreiben von Decocten aus ätherisch-öligen Mitteln, Camillenblumen, Lindenblüthen u.s.w.), die physicalischen und technischen Receptionssünden, das Verschreiben unmöglicher Lösungen und chemisch unrichtiger Mischungen, das Unbeachtetlassen des Kostenpunktes und die unrichtige Auswahl der Präparate und berührt zum Schlusse die Dosirung der Medicamente. Ellg.

Dem Berichte von Schütz (81) über die thierärztliche Hochschule in Berlin entnehmen wir Folgendes: Die Zahl der Hörer dieser Anstalt betrug im Wintersemester 1889/90 509.

In der Spitalklinik für innere Krankheiten wurden 1076 und in der für chirurgische Krankheiten 930 Pferde behandelt. Auf Gewährsfehler wurden 416 Pferde untersucht. Es wurden 478 Operationen ausgeführt. In der Poliklinik wurden 5285 Pferde und 7 Schweine behandelt und 1383 Pferde zur allgemeinen Beurtheilung vorgeführt.

In der Spitalklinik für kleine Hausthiere wurden behandelt: 1335 Hunde, 8 Katzen, 10 Hühner, 13 Papageien und 6 andere Vögel, während poliklinisch behandelt wurden: 8754 Hunde, 73 Katzen, 52 andere kleine Säugethiere, 120 Hühner, 25 Tauben, 76 Papageien und 45 andere Vögel; mithin wurden in der Klinik für kleine Hausthiere 10511 Thiere behandelt.

Zur Section gelangten 208 Pferde und zahlreiche kleine Hausthiere.

In der ambulatorischen Klinik wurden 925 Besuche gemacht und untersucht resp. behandelt 89 Pferde, 526 Rinder, 2 Schafe, 42 Schweine, 4 Ziegen und ausserdem 7 Pferdebestände, 29 Rinder-, 4 Schaf- und 4 Schweineherden. Ellg.

Der Jahresbericht für 1889, welchen Daffert (15) über die Arbeiten der agronomischen Station in Campinas (Brasilien) erstattet, enthält:

1. Ueber die Wässer in Campinas.
2. Ueber die Erden im Staate S. Paulo.
3. Ueber die Gräser, welche hauptsächlich als Futterkräuter in S. Paulo cultivirt werden.
4. Analysen von Mineralien aus dem Staate S. Paulo.
5. Einen Bericht über den Garten der agronomischen Versuchsstation.
6. Ueber das Princip des Genossenschaftswesens in seiner Anwendung auf die Arbeiten in S. Paulo.
7. Meteorologische Beobachtungen. Ellg.

Leclainche (36) schildert die thierärztlichen Lehranstalten Deutschlands, der Schweiz und Oesterreichs, die er während einer grossen Reise besucht hat. Es ist schwer aus dem Berichte zu ersehen, wann die Reise eigentlich stattgehabt hat. So werden z. B. bei Besprechung der Dresdener Anstalt Gebäude beschrieben, die erst seit 2—3 Jahren bestehen, während ein Lehrplan und eine Vertheilung der Lehrfächer angegeben wird, der seit 5 Jahren abgeändert ist; es werden auch Lehrer aufgeführt, die seit 5 Jahren bereits nicht mehr an der Anstalt wirken. Ellg.

XV. Krankheiten der Vögel.

1) Büchli, K., Kropoperatie by duiven. Holl. Ztsch. Bd. 17. p. 168. — 3) Danziger, Tuberculose bei einem Hahn. Allg. medicin. Central-Zeitung. 1889. No. 88. — 4) Deffke, Beiträge zur Castration der Hähne. Hernia abdominalis nach der Castration. Monatshefte f. pract. Thierheilkd. II. S. 65. — 5) Eggeling, Die Geflügelcholera. Berl. Archiv. S. 119. — 6) Derselbe, Ueber Häufigkeit und Behandlung der Geflügelcholera. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 125. — 7) Günther, Das Capaunen der Hähne. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 13. (Eine auch als besond. Monographie erschienene Beschreibung dieser Operation. J.) — 8) Imminger u. Gröber, Ueber Hühnercroup. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. S. 285. — 9) Karlinski, Zur Kenntniss der Geflügelcholera. Centralbl. f. Bact. Bd. 7. S. 335. — 10) Katz, Experimental researches with the microbes of Chicken-Cholera. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. IV. 26. Juni 1889. — 11) Klammer, Beobachtungen über die Diphtherie der Hühner und deren Behandlung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 138. — 12) Klein, Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Grouse Disease. Centralbl. f. Bact. 9. Bd. No. 2. S. 47. — 13) Maffucci, Beitrag zur Aetiologie der Tuberculose (Hühnertuberculose). Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. 1. No. 13. — 14) Massa, C., Annotazioni sul colera dei polli. Giorn. di Med. vet. prat. XXXIX. p. 36. (63 Tage alte Gelatine-Culturen des Micrococcus der Hühnercholera erwiesen sich für Tauben noch in hohem Maasse virulent. Die punktirte Leber der an der Krankheit zu Grunde gegangenen Hühner, welche Marchiafava und Celli für eine characteristische Erscheinung der Hühnercholera als die Folge mycotischer Colonien oder Nester von Cholerabacillen ansehen, fehlt den Tauben.) — 15) Raillet, A. et A. Lucet, Indigestion ingluviale d'origine para-

sitaire chez les canards. Recueil de méd. vétér. T. VII. p. 13. — 16) Röder, Typhoid des Geflügels. Sächs. Bericht. S. 68. — 17) Saint-Yves-Ménard, Sur la Non-identité de la diphthérie des oiseaux et de la diphthérie humaine. Recueil. No. 15. — 18) Sibley, W. K., Tuberculosis in Birds. Amer. journ. of comp. med. p. 317. — 19) Wilhelm, Croupös-diphtheritische Entzündung bei Hühnern. Sächs. Bericht. S. 68. — 20) Die Hühnercholera in Bayern. Deutsche Ztschr. f. Thiermed. S. 284.

Hühnertuberculose. Maffucci (13) hat es sich angelegen sein lassen, zu untersuchen, ob und welche Unterschiede zwischen der Tuberculose der Säugethiere und der der Hühner vorhanden sind, nachdem von verschiedener Seite, zuerst von Rivolta, auf einen solchen Unterschied aufmerksam gemacht worden war. Er stellte genaue vergleichende Prüfungen zwischen beiden an, wobei er die nachstehenden Ergebnisse zu verzeichnen hatte.

„Die Bacillen von beiden Krankheiten wachsen auf einfachem Blutserum und auf gezuckertem, glycerinhaltigem, im coagulirten oder im flüssigen Zustande, in einfachem wie glycerinirtem Agar, in einfacher peptonisirter und in glycerinhaltiger Bouillon; auf der Kartoffel gelang ihm bis jetzt nur die Cultur der Säugethiertuberculose. Der Tuberkelbacillus des Huhns wächst gut bei Temperaturen von 37—43° C., wobei er seine pathogene Wirksamkeit völlig bewahrt, während der andere nur bis 40° C. gedeiht. Die 1—2stündige Einwirkung einer Temperatur von 65° tödtet die Bacillen des Huhnes nicht, dagegen stirbt die Cultur ab, wenn sie $^1/_4$ Stunde bei 70° gehalten wird. Kohlensäure- und Wasserstoffatmosphäre hindert das Wachsthum beider. Die Culturen des Säugethierbacillus sterben bei 6 Monaten ab, während die des Hühnerbacillus 10 Monate erreichen. Das Wachsthum der Hühnertuberculose beginnt deutlich sichtbar mit dem 6., 8., 10. Tage, vorher auf Meerschweinchen übertragene Säugethierbacillen entwickeln sich nicht vor 2 Wochen, Rinderbacillen gebrauchen 4 Wochen. Der Hühnerbacillus ist in den Culturen länger und dünner und enthält eine geringere Anzahl heller Stellen. Er färbt sich leichter, seine Farbe widersteht auch den Mineralsäuren; in den Geweben ist er stark granulirt. Die subcutane Impfung der Hühnertuberculose bei Hühnern führt nur zu localen Tuberculoseerscheinungen. In die Bauchhöhle und in den Blutstrom gebracht, erzeugt das Virus in 40 Tagen bis 6 Monaten Marasmus und tuberculöse Localisationen in miliaren und submiliaren Herden besonders in der Leber. Der Embryo widersteht der Wirkung der Bacillen während der Brutzeit, erkrankt aber nach dem Ausschlüpfen. Mit Säugethierbacillen auf alle mögliche Weisen behandelte Hühner erkranken und sterben nicht. Auf die Entwickelung des Hühnerembryo hat die Säugethiertuberculose keine Einwirkung; nach dem Auskriechen stirbt er aber nach einigen Tagen oder Monaten am Marasmus, ausnahmsweise findet man einzelne Tuberkeln und Bacillen in der Leber. Hühnerbacillen erzeugen bei Meerschweinchen nur Localerscheinungen an der Impfstelle, welche heilen können, die Impflinge können aber auch sterben. Im Subcutangewebe macht die Impfung Abscesse und verursacht Drüsenschwellung. Die in den ersten 15 Tagen nach der Impfung aus den Organen gewonnenen Culturen sind fruchtbar, nach 4 Wochen erhält man keine Cultur mehr. In die Bauchhöhle geimpfte Meerschweinchen, welche in 14 Tagen bis 3 Monaten sterben, enthalten in ihren Organen und Geweben culturfähige Bacillen der Hühnertuberculose, später findet man sie nicht mehr. In Lungen und Jugularis geimpfte Meerschweinchen können in 16 bezw. 15—25 Tagen sterben; in Lungen bezw. Leber (welche interstitiell entzündet sind) finden sich stets culturfähige Bacillen. Mit Hühnertuberculose geimpfte Hunde erkranken gleichfalls nicht allgemein. Im Unterhautgewebe entsteht ein heilender Abscess, im Gelenk (als Applicationsstelle) eine nach heftiger Reaction zur Heilung neigende eiterige Arthritis. Säugethiertuberculose macht an diesen Stellen ein schlecht heilendes Geschwür bezw. eine tuberculöse Arthritis. Bei Kaninchen entstehen nach subcutaner Impfung eine eiterige Entzündung mit Tuberkelbacillen und zuweilen auch Knötchen in der Lunge mit sehr vielen Hühnerbacillen, welche 3 Monate nach der Einverleibung noch characteristische Culturen geben. — Der durch Hühnertuberkelbacillen erzeugte Tuberkel zeichnet sich stets durch das Vorhandensein vieler Bacillen aus; Riesenzellen fehlen, kleinzellige Elemente sind sehr spärlich. Es haben also beide Arten der Tuberkel ein eigenthümliches Gepräge; auch sind „die regressiven Phasen der Necrose der Zellenelemente reichlicher bei der Säugethier- als bei der Hühnertuberculose". — Ob eins der beiden Gifte das schwächere sei oder eine Abschwächungsfähigkeit besitze, vermag M. noch nicht zu sagen. Die Versuche M.'s zur Ermittelung eines gemeinsamen Ursprunges beider Tuberculosearten blieben bisher ergebnisslos. Die inhaltreiche Mittheilung weist noch Beobachtungen über Culturerscheinungen bei beiden Bacillenarten, Näheres über Impfversuche und Einiges über weitere pathologische Veränderungen auf. Lp.

Sibley (18) bespricht die Tuberculose der Vögel. Nach einer anatomischen Beschreibung der tuberculösen Eingeweide und Knochen der Hühner schildert er einen Fall multipler tuberculöser Geschwülste mit Knochen- und Gelenkaffectionen und ausgedehnter amyloider Degeneration der Leber, Milz und Nieren bei einem Pfau und einen Fall von Tuberculose eines Schwans.

S. theilt weiter mit, wie die Krankheit in einzelnen Hühnerställen, sogar einzelnen Hühnerzuchten Jahre lang fortgedauert hatte, während andere Hühner und auch die Tauben nebenliegender und derselben Gehöfte völlig gesund blieben. Durch einen Tausch von Brüteiern wurde die Krankheit aus einem damit behafteten Gehöft in ein bisher frei gebliebenes eingeführt.

S. hält die Meinung, es werde diese Krankheit durch Verschlucken von tuberculösem Auswurf des Menschen hervorgebracht, für durchaus irrthümlich. Er selbst fütterte zwei Tauben zwei Monate hindurch mit sehr bacillenreichem Sputum, fand aber bei einer genauen microscopischen Untersuchung ihrer Eingeweide keine Spur von Tuberkeln.

Er hat die Tuberculose constatirt und untersucht nicht nur bei Hühnern, Fasanen, Pfauen und Tauben, sondern auch bei Gänsen, Schwänen, Finken, Kanarienvögeln, Eulen und Geiern, und ist der Ansicht, diese Vogelkrankheit stimme in histologischer Hinsicht mehr mit der Lepra als mit der Tuberculose des Menschen und der Säugethiere überein. Er fand immer die Bacillen in grösster Menge, vermisste aber gerade in den späteren Stadien der Krankheit den Zerfall des Gewebes. Wz.

Danziger (3) beschreibt einen Fall von Hühnertuberculose, bei welchem sämmtliche Organe von miliaren Tuberkelknötchen durchsetzt waren und nur die Milz erbsen- bis taubeneigrosse käsige Knoten enthielt. Tuberkelbacillen wurden in den untersuchten Knötchen in grosser Menge nachgewiesen. Sch.

Hühnercholera. Aus den Mittheilungen der

baierischen beamteten Thierärzte über die Hühnercholera (20) sei Folgendes hervorgehoben:

Der Hühnerzucht des Amtsbezirkes Parsberg ist durch das Auftreten dieser Seuche ein enormer Schaden zugefügt worden. Die Einschleppung erfolgte von der im Mai 1888 zu Regensburg stattgehabten Geflügelausstellung, indem 3 daselbst ausgestellte Hühner krank nach Parsberg zurückgekommen sind und die Seuche auf den grössten Theil des Hühnerbestandes übertragen haben. In einer Reihe von Fällen konnte im Blute und in den Excrementen der characteristische Bacillus nach vorheriger Präparation und Färbung mit Anilin microscopisch nachgewiesen werden. Die erkrankten Hühner zeigten alle einen geschwollenen, tief dunkelblauen Kamm und versanken in einen Zustand tiefer Schwäche und Apathie; wie gelähmt blieben sie unbeweglich an einer Stelle, ballten sich mit gesträubten Federn zu einer regungslosen Kugel zusammen, schlossen die Augen und verfielen in einen todesähnlichen Schlaf, aus welchem sie meist nicht mehr erwachten. Auf der Höhe der Krankheit, meistens nach 12—18 Stunden, entleerten die Thiere sehr reichliche, dünnflüssige oder schleimige, weisslichgraue Excremente. Das Fleisch der gefallenen Thiere besass Farbe und Consistenz wie gut geräucherter Speck. In curativer Beziehung wurde zunächst zu einer Trennung der gesunden von den kranken Thieren geschritten, in den Krankenställen Chlorkalklösungen aufgestellt und darauf Bedacht genommen, die gesunden Thiere möglichst frei von Infectionsstoffen zu halten. Zu diesem Zwecke erhielten dieselben vorbauend verdauungsbefördernde Mittel — einen Theelöffel voll Salzsäure in 1 Liter Trinkwasser —, worauf nach kurzem Gebrauche bei diesen Thieren heftige Diarrhöe eintrat, welche nach Verlauf eines Tages wieder verschwand. Diese Thiere blieben gesund.

Die Gänsecholera unter den meisten Herden des Amtsbezirkes Krumbach. Die Thiere wurden von einer starken Diarrhöe befallen; die Ausleerungen waren anfangs weiss und wässerig, wie Kalkwasser, nach einigen Stunden grünlich, öfters blutig gestreift. Die Krankheit verlief in 1—2 Tagen mit tödtlichem Ausgange, wenn nicht rechtzeitig medicamentöse Behandlung eingeleitet wurde. Bezirksthierarzt Krautheim hat 12 Herden mit Erfolg behandelt und zwar mit der sogenannten Douglas-Mixtur, welche aus etwa 30 g Schwefelsäure, $^1/_4$ kg Eisenvitriol und 10 kg Wasser besteht, wovon kranken und gesunden Thieren täglich 2mal je 1 Kaffeelöffel voll eingegeben wird. Speichel, Kropfinhalt und Excremente scheinen den Ansteckungsstoff zu enthalten, weshalb zur sicheren Vernichtung desselben eine gründliche Desinfection der Stallräume, Futtertröge, Wände u. s. w. unumgänglich nothwendig erschien.

Als Vorbeugungsmittel kamen frühzeitige Separirung und strenge Desinfection der Wohn- und Laufräume in Anwendung; ebenso Sammeln und Verbrennen des Kothes mit bestem Erfolge. Ellg.

Katz (10) berichtet über umfangreiche Versuche, welche er im Auftrage der australischen Regierungen auf einer bisher unbewohnten Insel angestellt hat, um das Verhalten der wilden Kaninchen gegen die Impfung mit Hühnercholera zu prüfen.

Bei subcutaner Impfung mit virulentem Material (Blut oder Cultur) gingen sämmtliche 150 Kaninchen ausnahmslos innerhalb 8½ bis 48 Stunden zu Grunde. Sodann versuchte K. mit Rücksicht auf die practische Anwendung die Fütterungsmethode, indem er das Blut von kurz vorher an Hühnercholera verendeten Thieren oder frische Culturen in Kaninchenbouillon auf Grün- oder Trockenfutter aufstrich. Meist starben die damit gefütterten Kaninchen nach 18—25 Stunden und nur sehr selten kam es vor, dass einzelne Thiere erst nach der zweiten Verfütterung grösserer Dosen erlagen. Analog der Pasteur zuerst gelungenen Immunisirung des Geflügels gegen Hühnercholera suchte der Verf. auch an Kaninchen denselben Zweck zu erreichen und gelangte zu dem Endresultat, dass durch successive Aufnahme sterilisirter Hühnercholera-Bouillonculturen mittelst des Digestionstractus ein gewisser Schutz gegen die nachfolgende Infection gewonnen sei. Um zu erfahren, ob die Hühnercholera für Kaninchen einen contagiösen Character besitzt, wurden die mit virulentem Material gefütterten Kaninchen mit intacten Kaninchen zusammengesperrt oder frische Thiere in Käfige von eben an der Infection gestorbenen Kaninchen gebracht. Die hierbei gewonnenen Ergebnisse, welche jenen von Pasteur und Loir erhaltenen ähnlich sind, waren aus besonderen Gründen nicht ganz einwandsfrei, gestatten aber immerhin den Schluss, dass die Möglichkeit der Uebertragung der Hühnercholera von Kaninchen zu Kaninchen unter den vom Verf. angegebenen Bedingungen ausser Zweifel steht. Ferner wurde durch Fortzüchten des Virus im Kaninchenkörper bis zur 20. Generation der Beweis erbracht, dass die Virulenz der Hühnercholerabacterien durch successive Uebertragung derselben von Kaninchen auf Kaninchen weder eine Abschwächung, noch eine Erhöhung erfährt. Gleichzeitig beobachtete man, dass im Herzblut sofort nach dem Tode nur wenige, dagegen im Blute der Leber sehr viel zahlreichere Bacterien enthalten waren. Die Temperatur der geimpften Kaninchen stieg von der Zeit der Impfung bis zum Tode successiv an und übertraf die normale Temperatur im Maximum um 2,5° C. Von 10 Arten australischer, mit virulentem Material gefütterter Vögel gingen 9 an der Infection zu Grunde, demnach birgt die Anwendung der Hühnercholera als Vertilgungsmittel gegen wilde Kaninchen Gefahr in sich für die einheimischen nützlichen Vögel. Directe Berührung von Hühnern und Tauben mit an Hühnercholera leidenden oder gestorbenen Kaninchen schien weniger gefährlich, da von 8 während der Versuchszeit verendeten Tauben oder Hühnern nur je 1 nachweislich an Hühnercholera gestorben war. Verimpfung und Verfütterung an Hasen und Meerschweinchen — letztere galten bisher als immun — erzeugte Infection, dagegen zeigten sich die Frettchen immun. Durch Austrocknung von mit virulenten Culturen oder Blut imbibirten Seidenfäden im Exsiccator bei Zimmertemperatur ging die Virulenz der Microben nach etwa 3 Tagen verloren, bei Trocknen im Freien unter einer Temperatur von 20—29° C. noch bedeutend rascher. Viel längere Zeit, bis 18 Tage, blieb die Virulenz erhalten, wenn die Hühnercholerabacillen mit anderen Microben zusammen cultivirt wurden, also z. B. in faulendem Kaninchenblut verblieben. Den Uebergang der Hühnercholerabacillen von der Mutter auf den Fötus vermochte K. microscopisch nicht nachzuweisen. Endlich war Verf., im Gegensatz zu den Angaben Gamaleïa's, welcher Hühnercholerabacterien immer auch im normalen Darmcanal der Tauben gefunden und damit bei empfänglichen Thieren Infection erzeugt haben will, nicht im Stande, bei Verimpfung des Darminhalts australischer Tauben auf Kaninchen diese Thatsache zu bestätigen. Sch.

Eggeling (5) berichtet, dass die Geflügelcholera durch den sehr lebhaften Handel mit Gänsen verbreitet wird. Sie hat besonders während des Sommers arge Verluste unter den Gänsen, Enten und Hühnern verursacht. Das vom Thierarzt Kreitz in Wrietzen zuerst empfohlene Heil- und Präservativmittel, die Salzsäure, bewährt sich vorzüglich. Zwei Esslöffel voll von diesem Mittel in einem Eimer Trinkwasser genügen, die Seuche zu coupiren und die Ver-

luste zu verringern. Im Herbst und Winter breitet sich die Seuche immer mehr aus. Die grössten Verluste erlitten die Geflügelmäster in den Vororten von Berlin. Eine Frau in Weissensee z. B. verlor in 8 Tagen 78 Gänse und ein Mann in Friedrichsberg in 14 Tagen von 400 Gänsen ca. 250. Der Berichterstatter weist darauf hin, dass die Einfuhr von Gänsen aus Russland einen ganz bedeutenden Umfang angenommen hat. Nachweislich sind auf den Viehausladestellen in Rummelsburg in der Zeit vom 1. Juni bis Ende des Jahres über 1 200 000 Gänse angekommen. Von diesen sind nach Aussage der Händler 300000 Stück aus Russland importirt worden. Ellg.

Derselbe (6) berichtet, dass die vom Thierarzt Kreitz-Wriezen empfohlene Behandlung der Geflügelcholera mit Salzsäure (2 Esslöffel voll in 1 Eimer Trinkwasser) die Geflügelcholera stets coupire. J.

Klammer (11) beschreibt das bekannte Bild der **Hühnerdiphtherie,** sowie deren Behandlung. Letztere ergab bei Entfernung der diphtheritischen Beläge, täglichem Auspinseln mit einer 6proc. Lösung von Creolinum anglic. in Glycerin, Ferrum sulfuricum 1 : 100 im Trinkwasser, neben mehrmaliger Desinfection des Stalles mit 5proc. Creolinlösung recht befriedigende Resultate. Die gesunden Thiere wurden prophylactisch mit 1proc. Creolinlösung behandelt. J.

Wilhelm (19) beobachtete eine **croupös-diphtheritische Entzündung** der Kopfschleimhäute in 2 Hühnerbeständen, welche so hochgradig infectiös auftrat, dass fast kein Stück verschont blieb. In dem einen Falle war der Bezug von 10 Hühnern aus Ungarn, in dem anderen die Beschickung einer Geflügelausstellung die Quelle der Einschleppung. Ed.

Bei der Behandlung des **Geflügeltyphoids** (16) hatte Röder neben gründlicher Desinfection und Isolirung gute Erfolge mit Tannin, welches zu 1 g in Gestalt einer Stopfnudel verabreicht wurde. Ed.

Verschiedenes. Raillet und Lucet (15) beobachteten bei 40 zwei Monate alten Pekingenten eine Erkrankung des Kropfes mit tödtlichem Ausgange, welche durch das von Creplin schon im Jahre 1839 beschriebene und benannte Trichosoma contortum verursacht worden war. Neben Traurigkeit, schwerfälligem Gang, Schlafsucht und ziemlich schneller Abmagerung gewahrte man 5—10 Tage nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen äusserlich eine durch Futteranschoppung, nur selten durch Ansammlung von Gasen bedingte Ausdehnung des Kropfes, dessen Wandung, wie die Section ergab, extrem verdünnt und stark hyperämisch erschien. In der Schleimhaut sah man lange weissliche, etwas vorspringende Leisten, welche Gänge darstellten, in denen die oben erwähnten Würmer, oft in beträchtlicher Anzahl, und ihre Eier anzutreffen waren, die nach Ansicht der Verff. mechanisch Erschlaffung der Schlundwandung zu veranlassen und vielleicht durch Compression des Lungenmagennerven schädlich zu wirken scheinen. Sch.

Büchli (1) erwähnt aus der Klinik der Utrechter Thierarzneischule einen Fall von gelungener „Kropfoperation“ bei der Taube; womit hier gemeint ist das Heften einer Wunde des Kropfes. (Cf. eine Mittheilung von de Does über einen gleichen Fall aus derselben Klinik im vorjährigen Berichte, S. 191, wo aber mein betreffendes Referat mit berichtigender Bemerkung mit einem Z. [Zürn] anstatt Wz. unterschrieben steht. Ref.) Wz.

Klein (12) hat weitere Beobachtungen über die von ihm studirte Krankheit der Moorhühner gemacht, welche seine früheren Funde und Ergebnisse bestätigen. Die Culturen des bekannten Organismus wurden, auf Mäuse, Meerschweinchen und Ammern verimpft, stets höchst virulent befunden; indessen war die Wirksamkeit keine so gleichmässige, wie er sie an den Culturen bei der im Frühjahr vorgekommenen Seuche constatiren konnte, besonders zeigte sich dies weissen Mäusen gegenüber, von denen nur einige starben, alle anderen nach kurzer Krankheit genasen. Diese nach Herbstculturen überlebenden Mäuse erwiesen sich dann auch refractär gegen die Frühjahrculturen, während alle mit diesen geimpften Controlmäuse in 20 bis 40 Stunden erlagen. Die Virulenz der Herbstculturen war also milder, wodurch die Culturen die Eigenschaft eines brauchbaren Schutzimpfmaterials erhielten. Lp.

XVI. Fleischbeschau. Oeffentliche Gesundheitspflege.

Vorkommen von Finnen und Trichinen.

1) Adam, Fleischbeschau und Fleischconsum in Augsburg f. das Jahr 1889. Wchschr. für Thierkeilkd. u. Thiermed. — 2) Derselbe, Tuberculose beim Schlachtvieh in Augsburg i. J. 1889. Ebendas. — 3) Allen, Verfälschung von Schweineschmalz durch Cocusnussoel. Referat i. chem. Centralbl. Hamburg, Leipzig. XIX. — 3a) Alex, Ueber die Fleischbeschau und die Rindertuberculose in Boston. Veter. Journ. XXXI. p. 815. — 4) Arloing, Antrag auf dem V. internationalen thierärztlichen Congress zu Paris betr. die Vernichtung des Fleisches tuberculöser Thiere. Ref. i. Achiv f. animal. Nahrungsmittelkd. 1889/90. — 5) Armaignac, H., Die Importation von gefrorenem Fleisch von La Plata nach Frankreich. Rev. sanit. de Bourdeaux VI. — 6) Averbeck, Die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel. Norden. — 6a) Friis, Ueber das Vorkommen der Trichinen in Dänemark. Monatsschr. f. Thierärzte. 2. Bd. S. 165. — 7) Bang, Untersuchung über tuberculöse Milch. Dtsch. Ztschr. f. Thiermed. 1889. Refer. Berl. thierärztliche Wchschr. — 8) Derselbe, Ueber Fleischcontrolle. Ugeskr. f. Laeger. Kopenhagen. XVIII. — 9) Baillet, Statistik und Beaufsichtigung des Fleischverkehrs. Ref. in Annal. d'hygien. publ. Paris. XIX. — 10) Beckwith, Bericht über Verfälschung von Nahrungsmitteln und Getränken. Rep. of the Board of Health of Ohio (Columbus). II. — 11) Belvall, Conferenz über die Verfälschung der Nahrungsmittel. Mouv. hyg. Brüssel. IV. — 11a) Billström, Ax., Köttkontrollen i Stockholm. Tidskr. f. Veter. Medicin och Husdjursskötsel. p. 159. — 11b) Blomgren, C. L., Om köttkontrollen i Göteberg under ar 1889. Ibid. p. 162. — 12) Bitter, Versuche über das Pasteurisiren der Milch. Archiv f. animalische Nahrungsmittelkd. H. 9. — 13) Breyer, Was sollen wir essen? Allgemein verständliche Darstellung über die Lebensweise der Menschen in besonderer Rücksicht auf deren Ernährung. Leipzig. 1889. — 14) Bollinger, Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes

Vortrag geh. im Verein f. öffentl. Gesundheitspflege. Braunschweig. Münchener med. Wchschr. No. 38. und in allen thierärztlichen Zeitschriften Referate. — 15) Brouardel, Pouchet G. et P. Loye, Accidents causés par les substances alimentaires d'origine animale, contenants des alcaloïdes toxiques. Rapports aux congrès international d'hygiène et de démographie à Paris en 1889. Paris. Challamel 1889. — 16) Derselbe u. Charrin, Bericht über die Beaufsichtigung des frischen Fleisches an der Grenze. Referat. Annal. d'hyg. publ. Paris. XIX. p. 346. — 17) Combe, Em., De la transmission de la tuberculose par le lait, de l'hygiène de vacheries. Paris. 1888. — 18) Dieckerhoff, Gutachten über die Frage, ob eine nach dem Schlachten tuberculös befundene Kuh während des Lebens im Sinne der Abdeckerei-Privilegien als „abgestanden" anzusehen ist. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 9. — 19) Derselbe, Die Tuberculose (Perlsucht) bei geschlachteten Rindern gegenüber dem Abdeckerei-Privilegium. Ebendas. No. 39, 40. — 20) Drechsler, Bezirksthierarzt. Anleitung zur Handhabung der Lebensmittelpolizei in Bayern. München. 1889. — 21) Dutertre, Em., Vergiftung durch Muscheln. (Referat). Annal. d'hyg. publ. Paris. XIX. p. 176. — 21a) Ellenberger, Oeffentliche Fleischbeschau und Schlachthäuser. Berl. Arch. 129. — 22) Esser u. Schütz, Mittheilungen aus den amtlichen Veterinär-Sanitätsberichten. 1886/87. Arch. f. wissensch. und pract. Thierheilkunde. 16. Bd. H. 6. — 23) Ferrière, Internationale Maassregeln gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel. Ref. auf den 6. international. Congress f. Hyg. u. Demographie zu Wien. 1887. D. Viertjhrschr. f. öff. Gesundheitspfl. XX. S. 303. — 24) Forster, Ueber den Einfluss des Räucherns auf die Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Thiere. Arch. f. animalische Nahrungsmittelkd. H. 8. — 25) Fröhner u. Knudsen, Die Verwendbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere. Mtsh. f. pract. Thierheilk. No. 12. — 26) Gärtner, Ueber die Fleischvergiftung in Frankenhausen am Kyffh. und den Erreger derselben. — 27) Gaffky und Pauk, Beitrag zur Frage der sogen. Wurst- und Fleischvergiftung. Arbeiten d. kais. Ges.-Amts. Bd. 6. Referat in thiermed. Rdsch. No. 6. Bd. V. — 28) Galtier, Ueber die Gefahren der Benutzung der aus Milch tuberculöser Kühe enthaltenen Producte. D. med. Ztg. Berlin. IX. S. 32. — 29) Garnier, L., Verordnung über die Untersuchung des importirten Fleisches in Frankreich. Presse vet. Paris. VIII. p. 194. — 30) Gerber, Der städtische Schlachthof zu Göttingen. Ztschr. d. Archit.- u. Ingen.-Ver. zu Hannover. XXXIV. S. 407. — 31) Göring, Die Verbreitung der Tuberculose des Rindes in Baiern vom 1. October 1888 bis 30. September 1889. Wchschr. f. Thierheilk. und Viehz. — 32) Derselbe, Verordnung für das Schlachthaus in Bernburg. Ebend. — 33) Derselbe, Fleischbeschau in Würzburg. Ebend. — 34) Derselbe, Fleischbeschau in Regensburg. Ebend. — 35) Derselbe, Fleischbeschau in Hof. Ebendas. — 36) Grimm, Fleischvergiftung. Referat. Fortschr. d. Med. Berlin. VI. S. 283. — 37) Hartenstein, Zur Frage der Freibank. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierhlkd. Bd. 16. Heft 4, 5. — 38) Heller, Verhütung der Tuberculose. Vortrag gehalten in der 15. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Strassburg i. E. vom 14. — 17. September 1889. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. 20. H. 1. — 39) Hertwig, Resultate der städt. Fleischbeschau f. d. J. 1889/90 in Berlin. — 40) Derselbe, Ueber die Verwerthung des vom freien Verkehr ausgeschlossenen Fleisches als Nahrungsmittel. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. I. S. 53. — 41) Derselbe, Resultate der städt. Fleischbeschau in Berlin f. d. J. 1890/91. — 42) Herweg, Die Untersuchungsresultate im Schlachthause zu Braunschweig in den Jahren 1885, 1886 und 1887. Monatsbl. f. öff. Gesundsheitspfl. XI. S. 74. — 43) Herz, Die gerichtliche Untersuchung der Kuhmilch, sowie deren Beurtheilung. Neuwied. 1889. Mit Abbild. — 44) Hess, Die Symptomatologie der Tuberculose des Rindes. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochensch. 1890/91. — 45) Hirschberger, Ueber die Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. D. Arch. f. klin. Med. 44. S. 500. 1889. — 46) Derselbe, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Aus dem pathol. Institut in München. Ref. in Fortschr. d. Med. No. 4. — 47) Horsch, C. H., Die Nothwendigkeit der Fleischschau. Am. Publ. Health Ass. Rep. (Concord.) XIII. p. 34. — 47a) Johne, Massenerkrankung in Folge von Fleischvergiftung in Cotta, Nachweis des Bacterium enteritidis Gärtner in dem betr. Fleische durch Prof. Johne. 21. Jahresber. des Landes-Med.-Colleg. über das Med.-Wesen im Königr. Sachsen pro 1889. — 48) Juclier, Ueber den Transport von gefrorenem Fleisch auf Schiffen. Centralbl. f. allg. Ges. Bonn. VII. S. 312. — 49) Jolles, Die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel. Ein Vortrag. Wien. 1889. — 50) Derselbe, Die Milch. Eine chemisch-landwirthschaftliche Studie. Wien. Wiener landwirthschaftl. Ztg. 1889. 16 Ss. — 51) Kämmerer, Conservirung von Fleisch und Fleischwaaren. Ref. Chem. Centralbl. Hamburg-Leipzig. XIX. S. 82. — 52) Kastner, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. (Aus dem pathol. Institut zu München.) Referat in Fortsch. d. Medic. No. 4. — 52a) Kjerrulf, G., Om Besigtning af kött efter spädkalfven. Vortrag. Tidskr. f. Veter. Medic. och Husdjursskötsel. — 53) Koch, Der Schlacht- u. Viehhof in Hagen i. W. Ztsch. f. Fleischbesch. Berlin. III. S. 117. — 54) König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Berlin. — 54a) Laboulbène, Sur les moyens de reconnaître les Cysticerques du Taenia saginata, produisant la ladrerie du veau et du boeuf, malgré leur rapide disparition à l'air atmosphérique. Compt. rend. des Séances de l'Acad. des sciences de Paris. No. 3. p. 155—157. — 54b) Lominsky, Ueber Symbiose des Echinococcus mit Coccidien. Wratsch. No. 18. (Russisch.) — 54c) Lutz, Ueber die Untersuchungsresultate im Schlachthaus zu Heilbronn 1889. Repertor. 3. Heft. — 55) Lydtin, Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau. Karlsruhe. Referat im Archiv f. wissenschaftl. und pract. Thierheilkd. Bd. 17. — 56) Marx, Die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Milch. Deutsche Vierteljahrssch. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. 22. — 57) Mende, Leitfaden für Fleischbeschauer. Einbeck. — 58) Minor, T., Gefahren vom Schweinefleisch als Nahrungsmittel. Cincinati. Lancet Clinic. XX. p. 463. — 58a) Motz, Ueber Untersuchungsresultate im Schlachthause zu Ulm. 1889. Repertor. 3. Heft. — 58b) Morot, Ch., Ueber die Entartung des Cysticercus cellulosae im Schweinefleisch. Lyon. Journ. p. 529. — 59) Möller, F. A. C., Om Kjödkontrollen i Provinserne. Maanedskr. f. Dyrl. 2. Bd. p. 90. — 59a) Nocard, Fleisch und Milch tuberculöser Thiere. Rev. med. vet. Paris. V. p. 569. Ref. Deutsche med. Wochenschr. XIV. S. 660. — 60) Ostertag, Ueber multiple Hämorrhagien der Schweine. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilk. Bd. XVI. H. 4, 5. — 60a) Derselbe, Neueres aus der Fleischbeschau. Sammelref. Monatsh. f. pract. Thierheilkd. S. 180. — 61) Derselbe, Ueber die anatomische Untersuchung tuberculöser Rinder. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. No. 1, 2. — 62) Derselbe, Eine wichtige Verfügung, betr. die Prüfung der beamteten Thierärzte in Württemberg. Ebend. — 63) Permewan, Vergiftung durch Muscheln. Deutsche Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. — 64) Pistor, Die Anstellung von Gesundheitsaufsehern in Berlin. Ebendas. Bd. 22. — 64a) Poli, A., Ammazzatoio e Mercato del bestiame di Torino. Giorn. di med. vet. prat. XXXIX. p. 766. — 64b) Derselbe, Degli

ammazzatoi. (Continuazione v. fascicolo novembre e dicembre 1889.) Ibid. XXXIX. p. 40, 152, 640. — 64c) Derselbe, Spacci di carni macellate e preparate. Prescrizioni, norme e consigli. (Continuazione v. fascicolo di dicembre 1889.) Ibid. XXXIX. p. 62, 158, 320, 386, 480, 599, 690, 763. — 65) Raue, Untersuchung über ein aus Afrika stammendes Fischgift. Dorpat. 1889. — 66) von Rechenberg, Vergiftung durch Schinken. Chem. Zeitg. Berlin. XII. S. 38. — 67) Schmidt-Mülheim, Ueber die Gefahren der tuberculösen Milch und die Tenacität der sog. Tuberkelsporen. Arch. f. animal. Nahrungsmittelkd. Bd. IX. No. 9. — 68) Derselbe, Ueber die Aufgaben der Thiermedicin auf dem Gebiete der öffentl. Gesundheitspflege. Centralbl. f. allgem. Gesundhpfl. 1889. — 69) Derselbe, Zahlreiche Artikel über die Ernährung durch Milch, Schädlichkeit des Fleisches und der Milch u. s. w. im Arch. f. animal. Nahrungsmittelk. Bd. V. — 70) Derselbe, Vergiftung nach dem Genusse von Fleischconserven. Ebendas. — 71) Derselbe, Fleischvergiftung in Leipzig. Ebendas. — 72) Derselbe, Vergiftung nach dem Genusse von Lachsschinken. Ebend. — 73) Schmit, A., Vergiftung durch Schweinekäse. (Fromage de porc.) Rev. d'hyg. X. p. 23. Ref. in Schmidt's Jahrb. CCXIX. S. 79. Deutsche Viertelj. f. öff. Gesundhpfl. — 74) Schneidemühl, Die Beurtheilung des Fleisches tuberculöser Schlachtthiere und die Errichtung von Freibänken in öffentlichen Schlachthäusern. Thiermed. Wochenschr. 1890/91. — 75) Derselbe, Die Verwerthung des Fleisches der sog. nüchternen Kälber für die menschliche Nahrung. Ebendas. — 76) Schwarz, Fleischconsum, Fleischbeschau und Milchcontrolle in Nürnberg i. J. 1889. Wochenschr. f. Thierheilk. und Viehz. No. 5. — 77) Schwarzkopff, O., National and international meat inspection. Amer. Journ. of comp. med. p. 599. — 78) Suter, Die Fleischvergiftungen in Andelfingen und Kloten. No. VI der hygien. Tagesfr. München. 1889. — 79) Strätz, Ein Fall von Leukämie. Wochenschr. f. Thierhk. und Viehz. No. 3. — 80) Tavel, Zwei Fälle von Gastro-Enteritis nach dem Genuss eines Schinkens. Nachweis von Milzbrand in demselben. Ref. im Centralbl. f. öffentl. Gesundhpfl. Bonn. VII. S. 368. — 81) Tracinski, Ueber die Einrichtung, hygienische und volkswirthschaftliche Bedeutung der Grenzschlachthäuser. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundhpfl. XXII. 4. — 82) Uffelmann, 6. und 7. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Suppl. z. Deutsch. Viertelj. f. öff. Gesundhpfl. 1889 u. 1890. — 83) Villain, Handbuch für Fleischbeschauer. Ann. d'hyg. publ. XX. — 84) Derselbe, Ueber die Gerüche des gesunden und kranken Fleisches. Rev. san. de Bordeaux. VI. — 85) de Vissher, Fleischvergiftungen. Refer. Zeitschr. f. Fleisch- und Milch-Hyg. H. I. 1889. — 86) Virchow, Ueber Nahrungs- und Genussmittel. Vortrag. 3. verb. Aufl. Hamburg. — 87) Wagner, Die neue Schlachthofanlage in Laibach. Allg. Bauztg. Wien. LIII. S. 63. — 88) Walley, Die Untersuchung des Fleisches in Bezug auf unsere Nahrungsmittelversorgung mit besonderer Beziehung zur Tuberculose des Rindviehs. Sanit. Journ. XII. — 89) Wolff, Ueber das erneute Vorkommen von giftigen Miesmuscheln in Wilhelmshafen. Centralbl. f. med. Wissensch. XXVI.

Finnen, Trichinen und Trichinose.

Oderberg i. M. In einem durch den Fleischbeschauer untersuchten und zum Genuss freigegebenem Schwein wurden Trichinen entdeckt, nachdem schon mehrere Personen von dem Fleisch genossen hatten. Dieselben haben sich sofort in ärztliche Behandlung gegeben. Der Fleischbeschauer ist entlassen. H.

Crossen. Von den im Jahre 1889 durch die 4 amtlichen Fleischbeschauer untersuchten 2522 Schweinen wurden 3 trichinös und 10 finnig befunden. H.

In Hamburg sind von 65 897 untersuchten Schweinen 7 trichinös befunden worden. H.

In Galenzewo (Provinz Posen) sind 4 Personen nach dem Genuss von nicht untersuchtem Schweinefleisch an Trichinose erkrankt, 2 waren gestorben. H.

In Waltham, Minnesota, erkrankten 30 Deutsche an der Trichinose in Folge des Genusses von Eberbraten. Einer ist bereits gestorben, mehrere andere sind so schwer erkrankt, dass an ihrem Wiederaufkommen gezweifelt wird. Allgem. Fleischerztg. No. 4. H.

In Köln sind bei der Nachuntersuchung von eingeführtem amerikanischen Speck Speckstücken gefunden worden, welche mehr oder weniger stark mit Trichinen durchsetzt waren. H.

Chicago. Trichinosis. Die Illinois-Staats-Zeitung vom 13. Januar 1890 berichtet, dass in Brownsdale, in der Nähe von Austin, in Minnesota mehrere hundert Personen an Trichinosis darniederliegen. Deutsche Fleischer-Ztg. No. 5. H.

Posen. Nachdem im Schweinefleisch für eine Militärlieferung, welches bereits auf Trichinen untersucht und gesund befunden war, bei einer zufälligen Nachuntersuchung zahlreiche Trichinen gefunden waren, hat der Polizei-Präsident verfügt, dass die hiesigen Fleischbeschauer nicht mehr als 10 Schweine pro Tag untersuchen dürfen. Allgem. Fleischer-Ztg. H.

Posen. Ein Schlächter kaufte von einem anderen eine Quantität Schweinefleisch, welche bereits auf Trichinen untersucht war. Er liess dasselbe der Vorsicht wegen noch einmal untersuchen, wobei in dem Fleische eine grosse Menge Trichinen gefunden wurden. Die Untersuchung gegen den ersten Untersucher ist eingeleitet. Ebendas. H.

In Weissenbach bei Brückenau sind 2 Personen an der Trichinosis erkrankt. Ebendas. H.

In Reppen sind 12 Personen an der Trichinose erkrankt. Ebendas. H.

Auf einem Gute bei Pillkallen ist die Familie des Gärtners an Trichinose schwer erkrankt. Dieselbe hatte (Mitte April) geräuchertes Fleisch von einem zu Weihnachten geschlachteten Schweine gegessen, die Untersuchung des Fleisches durch einen Arzt hatte ergeben, dass dasselbe stark mit Trichinen durchsetzt war. Ebendas. H.

In Ober-Leipe, Kreis Jauer ist eine Katze durch den zufälligen Genuss von trichinösem Fleisch inficirt worden und an Trichinose gestorben. Die Musculatur derselben war stark mit Trichinen durchsetzt. Ebend. H.

Ostrowo. Ein Fleischer hatte aus finnigem Schweinefleisch Wurst bereitet und diese an Soldaten verkauft. Da letztere nach dem Genuss der Wurst er-

krankten, wurde der Fleischer mit 1 Jahr Gefängniss bestraft. Deutsche Fleischer-Ztg. H.

In Rehau in Baiern sind mehrere Personen an der Trichinose erkrankt, welche von dem Fleische eines trichinösen Schweines gegessen hatten. Arch. f. animal. Nahrgsmk. H.

Friis (6a) macht darauf aufmerksam, dass Trichinose beim Menschen mehrmals in Dänemark constatirt worden ist (seit 1866 wenigstens 15mal), dass die Schweine öfter als in der Regel angenommen, an Trichinen erkrankt sind, und dass amerikanisches Schweinefleisch besonders gefährlich ist. Deshalb empfiehlt Verf. dringend Errichtung einer Anstalt für Untersuchung von Schweinefleisch auf Trichinen (wie z. B. in Berlin und Göteborg).

Guillebeau beschreibt nach einer längeren Einleitung einen Fall, wo sich bei einem 3wöchentlichen Kalbe in der Musculatur zahlreiche Cysticerken fanden, von denen G. glaubt, dass sie, obwohl sie des Kopfes entbehrten, der Taenia saginata zuzurechnen seien. Sch.

Laboulbène (54a) entdeckte, dass die Finnen bei einem Kalbe, welches er mit Gliedern der Taenia saginata gefüttert hatte, nach dem Schlachten desselben bei der Berührung mit der Luft sich dadurch rasch verkleinerten, dass ihr flüssiger Inhalt verdunstete. Unter den Aponeurosen und in der Tiefe der Muskelmassen blieben sie unverändert. Die verkleinerten Cysticerken konnten dadurch wieder kenntlich gemacht werden, dass man die ausgetrockneten Fleischstücke in Essigsäure- oder Salpetersäurewasser oder in eine Mischung von Wasser, Glycerin und Essigsäure legte. Sch.

Lominsky (54b) fand im Schinkenfleische zahlreiche miliare und submiliare, rundliche oder ovale Knötchen trüber Beschaffenheit, von denen die kleinsten einen feinkörnigen mit ovoiden Coccidien erfüllten Inhalt besassen, der von einer bindegewebigen Capsel umschlossen war. Inmitten der grösseren Blasen aber befand sich ein Echinococcuskopf. Zwischen Kopf und Membran in einer feinkörnigen Masse, oder in regelmässigen Reihen angeordnet an der Knotenwand, oder auch auf der Oberfläche des Echinococcuskopfes lagen zahlreiche Coccidien, welche dem Verf. mit Cocc. oviforme identisch zu sein scheinen und nach seiner Ansicht durch die Blutgefässe der Knotenwand resp. der Wand der Echinococcusblase eingewandert sind. Sch.

Morot (58b) hebt hervor, dass der Zellgewebsblasenschwanz im Schweinefleisch nicht immer als Bläschen, sondern auch als käsiges oder aus Mörtel zusammengesetztes, als eiteriges oder verkalktes Knötchen erscheinen kann. Dem entsprechend sei eine blasige, pseudopurulente, eiterige und trockene Finnigkeit zu unterscheiden, Zustände, welche bei demselben Individuum nebeneinander vorkommen können. Die Entartung beginnt mit dem Auftreten von käsigen Flocken; später tritt Erweichung des Scolex und der Membranen ein.

Für die Fleischschau sind die entarteten Cysticerken gleich wichtig wie die normalen, denn man kann nie wissen, ob neben den ersteren nicht auch wohl erhaltene vorkommen. Daher verfährt M. in beiden Fällen in der Weise, dass wenn nur ein Cysticercus vorhanden ist, das Fleisch als bankwürdig erklärt wird; sind 2—20 dieser Parasiten vorhanden, so ist das Fleisch unter Aufsicht einzupökeln, und sind mehr als 20 dieser Gebilde vorhanden, so wird der Cadaver mit Beschlag belegt. G.

N. De Capitani da Sesto, Un caso di cysticercus bovis al pubblico macello di Milano. Clin. vet. XIII. p. 246. Der erste Fall nachgewiesener Finnen der Taenia mediocanellata beim Rinde im öffentlichen Schlachthaus von Mailand trotz des sehr häufigen und zwar öfteren Vorkommens dieses Bandwurmes beim Menschen als der Taenia solium. Verf. begründet diese Eigenthümlichkeit in der Einnistung des Cysticercus in den tiefen Muskeln.

A. Trevisan, Un nuovo caso de panicatura nei bovini. Clin. vet. XIII. p. 62. Ein Fall einer ausserordentl. verbreiteten, frischen Invasion von Cysticerken (der Taenia saginata) beim Rinde, in Folge deren die Parasiten kaum sichtbar und noch im Begriffe waren, sich einzukapseln. Das befallene Thier zeigte allgemeine Hydrämie und Oedem.

Peuch, Gesetzliche Vorschriften, betreffend die Finnigkeit des Schweines. Revue vét. 1889. p. 20.

In Berlin sind in dem Berichtsjahr 1890/91 472 859 Schweine geschlachtet worden: davon waren 170 trichinös und 1143 finnig. Von den geschlachteten Rindern waren 263 finnig, ausserdem 3 Kälber. Unter den in die Untersuchungsstationen eingeführten Schweinen befanden sich 7 trichinöse und $45^1/_2$ finnige; das Fleisch derselben war in den Heimathsorten bereits in dieser Richtung untersucht, aber gesund befunden worden. Von den eingeführten Rindern waren finnig befunden worden: 22 Viertel und 8 Köpfe. H.

In der Bannmeile der Stadt Boston werden angeblich 14,87 pCt. der dort geschlachteten männlichen und 10 pCt. der weiblichen Schweine trichinös befunden; bei den tiefer im Lande lebenden Thieren sollen 2—3 pCt. trichinös sein. Berl. thierärztl. Wochschr. No. 38. H.

Frankfurt a. O. In dem Schauamt sind im Jahre 1889 zur menschlichen Nahrung ungeeignet befunden unter anderen 28 trichinöse und 8 hochgradig finnige Schweine. 26 geringgradig finnige Schweine sind im gargekochten Zustande zum Genuss freigegeben worden. Allgem. Fleischer-Ztg. H.

Anderweite Erkrankungen durch den Fleischgenuss.

Berliner thierärztliche Wochenschr. 1890, No. 2 berichtet, dass in Gammertingen (Sigmaringen) 30 bis 40 Personen nach dem Genuss von Schwartenmagen erkrankten, von welchen 2 starben. H.

Johne (47a) hat in dem Fleisch einer an acuter parenchymatöser Mastitis schwer erkrankten und deshalb geschlachteten Kuh, dessen Genuss bei Menschen zu einer Massenerkrankung führte, das von Gärtner

entdeckte Bacterium enteritidis nachgewiesen, aus demselben durch Züchtung isolirt und seine hochgradige Infectiosität durch Impf- und Fütterungsversuche zweifellos nachgewiesen. Ausserdem wurde constatirt, dass Reinculturen desselben in die Cysterne des Euters einer Kuh injicirt, eine schwere fieberhafte Mastitis mit theilweiser Necrose erzeugten, ganz wie eine solche bei der Kuh vorhanden gewesen war, deren Genuss zu der Fleischvergiftung Veranlassung gegeben hatte. J.

Permewan (63) beschreibt drei Fälle von Vergiftung durch Muscheln. Bei einem Patienten traten schon wenige Stunden nach dem Genusse roher Muscheln schwere Symptome ein, welche trotz aller sogleich angewendeten Mittel zum Tode führten. Zwei andere Patienten, welche hauptsächlich gekochte Muscheln genossen hatten, litten an Schwindelzufällen, Gefühl von Taubsein in Armen und Beinen, hochgradiger Mattigkeit, wurden aber wieder hergestellt. H.

Schmidt-Mülheim (69). In 2 Orten bei Gera erkrankten gegen 30 Personen nach dem Genuss gehackten Rindfleisches unter heftigen gastrischen Erscheinungen, Fieber und schnellem Kräfteverfall. Ein 2 Jahr altes Kind starb nach 2 Tagen, die übrigen Patienten erholten sich nach einigen Tagen.

Die polizeiliche Revision der Fleischbestände des betr. Fleischers blieb ohne Resultat, gerüchtweise verlautete, dass das verkaufte Hackfleisch vor dem Verkauf eine schlechte Farbe besessen haben und deshalb mit Anilin gefärbt sein soll. Es dürfte sich allem Anschein nach um eine Ptomainbildung in dem qu. Fleische gehandelt haben. H.

Derselbe (69). In einem Dorfe bei Darkehmen erkrankten etwa 30 Personen nach dem Genusse von Bouillon, die aus dem Fleische eines nothgeschlachteten Rindes bereitet war. Nur der Bouillongenuss erwies sich schädlich, während das Fleisch im zubereiteten Zustande eine nachweisbare gesundheitsschädliche Wirkung nicht zeigte. H.

Derselbe (70). Nach dem Arch. de méd. milit. sind 70 Soldaten nach dem Genuss von verdorbenem Büchsenfleisch heftig erkrankt. Einzelne Patienten zeigten Muskelschmerzen, Krämpfe und Erweiterung der Pupillen. Fieber bis zu 40°. Nach 3 Tagen waren die Patienten fast wiederhergestellt. Das Fleisch in den Büchsen soll keinen ungewöhnlichen Geschmack oder Geruch besessen haben, jedoch soll die Gallerte flüssig und von brauner Farbe gewesen sein. H.

Derselbe (71). In Leipzig erkrankten 10 Personen einer Familie, welche von einer Kalbskeule, die sie aus Emden bezogen hatten, genossen hatten. Die Kalbskeule war sehr wahrscheinlich in Folge der Verpackung und der grade bestehenden hohen Temperatur dem Verderben unterlegen. H.

Derselbe (72). In der Familie des Kreisphysicus Dr. Pf. erkrankten 4 Personen unter Uebelkeit, Erbrechen und Durchfall, nachdem sie einige Zeit vorher mit Appetit von einem frisch bezogenen Lachsschinken genossen hatten. Der betreffende Schinken hatte ein vorzügliches Aussehen, nur auf den Berührungsflächen der beiden Schinkenhälften zeigte sich ein schleimiger, glänzender, glasartiger Belag, derselbe verhielt sich stark fadenziehend und besass eine saure Reaction. Ein anderer Schinken aus derselben Handlung gekauft, war genau in derselben Weise verändert. Bei der microscopischen Prüfung erwies sich der Schleim aus lauter Bacillen zusammengesetzt, welche Schmidt-Mülheim mit Pfeiffer'sche Schinkenbacillen bezeichnet, weil der Kreisphys. Dr. Pfeiffer sie zuerst gesehen hat. Diese Bacillen besitzen vorwiegend die Gestalt krummer Stäbchen; manche sind nur schwach gekrümmt, andere sind stärker, halbkreisförmig oder sichelförmig gekrümmt. Ab und zu erscheinen auch spirillenartige Bildungen oder mehr gestreckte Fäden. Die Bacillen nehmen die gebräuchlichen Anilinfarben gut an und behalten die Färbung. Alle Versuche, den Bacillus auf der Oberfläche festweicher Nährböden als Fleisch, Kartoffeln u. s. w. bei Luftzutritt zu züchten, schlugen fehl, ebenso ging derselbe auf die gesunden Theile des Schinkens nicht über. Auf Gelatine und Fleischbrühe gedieh derselbe vortrefflich. Ein junger Hund, Kaninchen und Meerschweinchen blieben nach Fütterungsversuchen gesund, nur Mäuse pflegten in den ersten 24 Stunden unter geringen gastrischen Erscheinungen zu sterben. Nur in dem Verdauungsschlauch wurden Microorganismen spärlich gefunden. Wenn die Bacillen den Mäusen in Form von Bouillonculturen gegeben waren, blieben sie gesund. H.

Schmit (73) berichtet über Fälle von Wurstvergiftung. Es erkrankten 5 Militärpersonen in Tunis unmittelbar nach dem Genusse von „fromage de porc", einer Art Wurst, welche an Ort und Stelle einen Tag zuvor bereitet war. Die Symptome waren Kopfschmerz, Schwindel, Schwere im Epigastrium, Schmerz in derselben Gegend, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, kalter Schweiss, Ohnmacht, heftiger Durst, frequenter kleiner Puls, convulsivische Zuckungen, choleraartiges Aussehen, dann allmäliges Aufhören der Zuckungen, Nachlass der Pulsfrequenz, des starken Durstes, Neigung zum Schlaf. Die Genesung vollzog sich ziemlich schnell. H.

de Vissher (84) berichtet auf dem X. internationalen medicinischen Congress in Berlin über 2 Massenvergiftungen durch Ptomaine. Die erste war durch den Genuss von Schinken hervorgerufen und betraf 21 Personen, welche unter ähnlichen Symptomen erkrankten, wie sie bei der Atropinvergiftung vorkommen, Erbrechen, Lähmung der Augen und der Blase. In einem tödtlich verlaufenen Fall war die Obduction, sowie die chemische Untersuchung des Mageninhaltes und der Schinkenreste ohne Resultat. Bei der zweiten Epidemie erkrankten 31 Personen nach dem Genusse eines im Hochsommer an Kälberlähme eingegangenen Kalbes. Die Krankheit verlief typhusartig. H.

Ueber die Fleischvergiftung zu Ludwigshafen-Hemshof im April 1886 wird in den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes berichtet. XII. S. 388. — Ueber Fleischvergiftung in Middelburg (Nieder-

lande) befindet sich ein Bericht in der Münchener medic. Wochenschr. XXXV. S. 19. H.

Allgemeines.

Adam (1). Geschlachtet wurden 14683 Rinder, 32923 Schweine, 23592 Kälber, 5036 Schafe, 2337 Lämmer und Kitzen, 243 Pferde = 78814 Thiere. Von diesen sind 89 (70 Rinder, 4 Kälber, 5 Schafe, 10 Schweine) der Abdeckerei überwiesen worden, 15 Thiere wurden zur technischen Ausnutzung gestattet; 12 Thiere wurden zum Hausverbrauch erlaubt, 7 Thiere sind zum Hausverbrauch ausserhalb der Stadt gestattet worden. Von den übrigen beanstandeten Thieren brauchten nur die erkrankten Eingeweide oder Theile entfernt zu werden. Bei den Pferden befanden sich 33 mit Lebercirrhose. H.

Derselbe (2). Die Tuberculose hat die Fleischbeschau im Jahre 1889 mehr als bisher in Anspruch genommen.

Von 8537 männlichen Thieren waren 167 tuberculös = 1,94 pCt.; von 5008 weiblichen Thieren waren 445 tuberculös = 8,88 pCt., von 23592 Kälbern war 1 mit allgemeiner Tuberculose behaftet. Von den geschlachteten 32923 Schweinen waren 9 tuberculös.

Nach dem Alter wurden Thiere tuberculös befunden:

Unter 6 Wochen 1, bis 1 Jahr 14, bis 3 Jahre 62, bis 6 Jahre 128, über 6 Jahre 407 Thiere. Hierzu kommen 114357 $^1/_2$ kg eingeführtes Fleisch. H.

Arloing (4) beantragte: Das Fleisch tuberculöser Thiere, gleichviel ob Säugethiere oder Vögel, ist von der Verwendung zur Ernährung des Menschen und der Thiere auszuschliessen, wie hoch auch immer der Grad der Tuberculose ist und in welcher Beschaffenheit sich immer das Fleisch befindet. Nocard und Perroncito erhoben hiergegen sehr energische Einsprache, wurden aber überstimmt. H.

Baillet (9) giebt den Verbrauch von Fleisch in Bordeaux für das Jahr 1888 auf 19330840 kg oder 78,9 kg pro Einwohner an. Davon wurden 1603929 in geschlachtetem Zustande eingeführt. Mit Beschlag wurden 50689 kg belegt; ein Theil derselben, 10689 kg, war in geschlachtetem Zustande in die Stadt gebracht worden. Die Zahl der Fälle von Tuberculose überstieg nicht 40 von 21000—22000 Thieren oder 0,18 pCt. 22 Schweine wurden finnig befunden und 2600 Lebern wegen Distomatosis dem Verkaufe entzogen. G.

Bollinger (14). Nach einem sehr interessanten Vortrage, welcher alle Einzelheiten der Fleischbeschau (Nutzen, Ausdehnung, Gesetzgebung u. s. w.) berührt, stellt B. folgende Thesen auf, welche von der Versammlung angenommen werden. — „Zur wirksamen Bekämpfung der Gefahren, welche durch den Genuss der mit Infectionskrankheiten behafteten Schlachtthiere der menschlichen Gesundheit drohen, empfehlen sich folgende Maassnahmen: 1. Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in ganz Deutschland. Bis zur völligen Durchführung der allgemeinen obligatorischen Beschau ist mindestens eine obligatorische Beschau der einer Krankheit verdächtigen Thiere, sowie der wegen Krankheit nothgeschlachteten Thiere durch thierärztliche Sachverständige anzustreben. 2. Der Erfolg der obligatorischen Fleischbeschau wird in hohem Grade unterstützt und gewährleistet durch eine gründliche Ausbildung der Thierärzte in der Hygiene und Pathologie der menschlichen Fleischnahrung. Hierzu sind Uebungscurse in Schlachthäusern, und die Einführung der Fleischbeschau als Lehr- und Prüfungsfach nothwendig. 3. Die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser in grösseren und mittleren Städten ist für die erfolgreiche Durchführung der Fleischbeschau erforderlich. 4. Zur Unterstützung der Wirksamkeit der Fleischbeschau empfehlen sich: a) Freibänke, b) Declarationszwang für minderwerthiges Fleisch. c) Einschränkung und Erschwerung des Handels mit ausgeschlachtetem Fleisch durch gründliche und unschädliche Beseitigung des vom menschlichen Genusse ausgeschlossenen Fleisches. e) Errichtung von Schlachtviehversicherungsanstalten. 5. Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehes, sowie des minderwerthigen Fleisches überhaupt, sind gesetzliche Bestimmungen erforderlich, ähnlich denjenigen über Trichinose. 6. Der Genuss von rohem oder halbrohem Fleisch ist in jeder Richtung zu verwerfen. 7. Bei der grossen Bedeutung und Häufigkeit der Rindertuberculose sind energische Maassregeln zu ihrer Bekämpfung seitens des Staates dringend geboten. — Der Vortrag und die Thesen konnten an dieser Stelle nur in der sehr abgekürzten Form gebracht werden und sind deshalb im Original nachzulesen. H.

Brouardel, Pouchet und Loye (15) berichten über Vergiftungen durch verdorbenes Fleisch und verdorbene Milch. Nach ihren Beobachtungen handelt es sich in der Regel um in Fäulniss übergegangene Substanzen, denen man ihren stark veränderten Zustand oft nicht anmerkt. Selbst gekochtes Fleisch kann schädlich wirken, in der Regel erkrankten die Personen, welche das Fleisch kalt genossen hatten, nachdem es in gewissen Saucen gelegen hatte. Es traten gastro-intestinale Störungen ein, zu welchen sich im Verlaufe der Krankheit nervöse Störungen der schwersten Art gesellten (Parese, Delirien, Hallucinationen, Amblyopie, Diplopie, Ptosis, Amaurose), mitunter auch Erscheinungen im Gebiete des Larynx, wie Heiserkeit, Aphonie, Erstickungsangst u. s. w. Der directe Nachweis des Giftes (Ptomaine) ist erst ausnahmsweise gelungen. Einige Fälle der Vergiftung scheinen sogar auf Microorganismen zurückzuführen zu sein. Die Frage, ob in dem einen Falle Ptomaine, im anderen Microorganismen die Ursache der Schädlichkeit des Fleisches sind, ist für die Praxis von grosser Bedeutung, weil die letzteren durch längeres Kochen zu zerstören sind, aber nicht alle Ptomaine auf diese Weise unschädlich gemacht werden können. H.

In Bezug auf die Fleischbeschau (21a) nahm der internationale thierärztliche Congress folgende Beschlüsse an:

1. Das Fleisch von Schlachtthieren darf erst zum Verkauf gestellt werden, nachdem es von thierärztlicher Seite auf seine Unschädlichkeit für den Menschen untersucht worden ist.

2. Schlächtereien in Privathäusern (abattoirs privés) sind zu untersagen und durch öffentliche Schlachthäuser zu ersetzen, welche erforderlichen Falles auch für mehrere benachbarte Gemeinden angelegt werden können.

3. Für die Zwecke der Fleischbeschau sind die Schlachtthiere vor und nach dem Abschlachten zu untersuchen.

4. Es ist nicht nothwendig, dass durch eine Verfügung der Gemeindebehörden (arreté municipal) speciell diejenigen Fälle bezeichnet werden, in denen das Fleisch von Schlachtthieren confiscirt werden soll.

5. Die Einführung von für den Marktverkehr bestimmten Fleischwaaren in die Gemeinden darf nur erfolgen, nachdem die Fleischwaaren vorher von einem thierärztlichen Fleischbeschauer oder unter dessen Controle untersucht worden sind.

6. Alle Fleischwaaren — einschliesslich der für die Truppentheile bestimmten — sind vor ihrer Ausführung aus den Schlachthäusern abzustempeln.

Die Fleischbeschau der für die Armee bestimmten Fleischwaaren erfolgt durch Militärthierärzte oder in Ermangelung von solchen in gewissen Gemeinden durch Civilthierärzte.

Der Veterinärdienst erfordert:

1. Die Anstellung eines Thierarztes in dem Ministerium, unter welchem das Veterinärwesen steht, derselbe hat die Function eines General-Inspectors des Veterinärwesens.

2. Die Anstellung von beamteten Thierärzten für bestimmte Districte, welche in geeigneter Weise vom Staate besoldet werden und denen die Ausübung der thierärztlichen Praxis nicht gestattet ist.

3. Die Betheiligung aller Thierärzte an der Ausführung veterinär-polizeilicher Maassregeln.

Ellg.

Esser und Schütz (22). In der entsprechenden Abtheilung V öffentl. Gesundheitspflege wird in dem Abschnitt A. „Ueberwachung der Schlachtviehmärkte, der Schlachthäuser und des Fleischverkaufes" von einer grossen Anzahl Schlachthäuser eine statistische Uebersicht über die Zahl der geschlachteten und zurückgewiesenen Thiere, sowie über die Art der Krankheiten, welche die Zurückweisung nothwendig machten, gegeben. Der Abschnitt B. Ueber Trichinen- und Finnenschau berichtet: Im Reg.-Bez. Marienwerder wurden während des Berichtsjahres 70 283 Schweine geschlachtet. Hiervon waren 84 trichinös und 305 finnig. Ausserdem wurden in amerikanischen Speckseiten 106 Trichinen gefunden. In 6 Kreisen des Reg.-Bez. Potsdam wurden untersucht 2017, wovon 1 finnig war; in verschiedenen Städten dieses Reg.-Bez. wurden trichinöse und finnige Schweine gefunden. Im Kreise Storkow wurden 1552 Schweine untersucht, wovon 12 trichinös und 54 finnig waren, im Kreise Osthavelland sind untersucht 26 844 Schweine, davon waren 25 trichinös und 84 finnig. Im Reg.-Bez. Frankfurt wurden im Berichtsjahre 245 487 Schweine untersucht (von 109 Fleischbeschauern), davon 156 trichinös und 742 finnig. Im Reg.-Bez. Merseburg wurden 340 699 Schweine untersucht, davon 25 trichinös und 742 finnig.

C. Rossschlächtereien. Die Zahl der Rossschlächtereien betrug 26 (ausser Berlin), die der consumirten Pferde betrug (ausser Berlin) 6552.

H.

Forster (24) hat tuberculöse Massen nach 10tägiger Pökelung und 7—10tägiger Räucherung in fein zerkleinertem Zustande zur Infection von Kaninchen und Meerschweinchen verwendet. Die 6 inficirten Thiere waren sämmtlich an der Tuberculose erkrankt. Hiernach ist als festgestellt zu erachten, dass tuberculöses Fleisch durch das Einsalzen und Räuchern seine Virulenz nicht verliert. H.

Fröhner und Knudsen (25). Die Verff. haben bezügliche Versuche mit Strychnin und Eserin angestellt, sie verfütterten mit diesen Stoffen vergiftetes Schaffleisch in grossen Mengen an Hunde, welche gesund blieben. Die Verff. genossen selbst etwas von dem Schaffleisch und von der Brühe, sie fanden beides von angenehmem nicht bitterem Geschmack und verspürten keinerlei nachtheilige Wirkungen. Hinsichtlich der Schädlichkeit des Fleisches von Thieren, welche mit Nieswurz behandelt oder Belladonnablätter gefressen hatten, bemerken die Verff., dass die hierüber in der Literatur vorhandenen Angaben zwar nicht bewiesen, aber sehr beachtenswerth wären. H.

Gärtner (26). Durch den Genuss von 800 g rohen Fleisches erkrankte ein bis dahin gesunder Mann nach Verlauf von 2 Stunden und starb nach 34 Stunden. 58 Personen, welche von demselben Fleisch, theils in rohem, theils in gekochtem Zustande genossen hatten, erkrankten ebenfalls. Ausser den Anzeichen schwerer Allgemeinerkrankung zeigten sich Erbrechen, Magenblutungen und Durchfälle. Die Personen, welche rohes Fleisch genossen hatten, erkrankten heftiger als die, die nur gekochtes Fleisch verzehrt hatten. Die leichteren Erkrankungen dauerten 4—5 Tage, die schwereren bis 4 Wochen. Die Mutter des verstorbenen Mannes hatte zwar nichts von dem Fleisch genossen, erkrankte jedoch ebenfalls unter den angeführten Erscheinungen; als Ursache wird angenommen, dass sie sich bei der Pflege des Sohnes an der mit Koth beschmutzten Bettwäsche desselben inficirt habe. Die von G. vorgenommene Untersuchung ergab in dem Fleisch und der Milz des Rindes, sowie in der Milz des verstorbenen Mannes, die gleichen sonst nirgends angetroffenen und von anderen Bacterien nicht begleiteten Bacillen, kurze Stäbchen, welche sich als eine distincte Species erkennen liessen; sie zeigten Aehnlichkeit mit den Microorganismen der Frettchenseuche und der Friedländer'schen Pneumonie-

bacterien. G. hat dieselben als Bacillus enteritidis bezeichnet. Durch zahlreiche Versuche, auch mit dem Fleisch der Kuh, ist ihre Eigenschaft als Krankheitserreger, sowie die Giftigkeit ihrer Stoffwechselproducte festgestellt. H.

Gaffky und Pauk (27). In Folge des Genusses von Rossfleisch, welches weder vor noch nach dem Schlachten untersucht worden war, erkrankte eine grössere Anzahl Personen, von denen ein Mann nach 7 Tagen starb. Derselbe hatte für 10 Pfennig Pferdewurst genossen. 12—24 Stunden nach dem Genusse des schädlichen Fleisches stellten sich schon die ersten Krankheitserscheinungen ein, in Gestalt von Uebelkeit, Erbrechen und Durchfall. Versuchsthiere, welche mit dem Fleisch resp. der Wurst inficirt waren, erkrankten nach 4—14 Tagen, deshalb erschien die Annahme gerechtfertigt, dass es sich bei der Vergiftung nicht um eine chemische, sondern um eine organische Schädlichkeit handle, welche identisch sei mit den aus den Cadavern der Versuchsthiere in Reinculturen gewonnenen beweglichen Bacillen. Dieselben sind doppelt so lang als breit gewesen, an den Enden abgerundet, bisweilen lancettförmig, in jungen Culturen hingen sie häufig der Länge nach zu zweien aneinander. Durch Anilinwasserfarblösungen werden sie intensiv gefärbt. Mäuse, Katzen, Schweine und Meerschweinchen erkrankten, wenn das Gift ihnen durch die Haut oder durch den Darmcanal beigebracht wurde. Kaninchen blieben gesund. Die Ursache jener Massenerkrankung nach dem Genusse der Pferdewurst und Leber ist sehr wahrscheinlich in einer Erkrankung des Pferdes zu suchen, wobei die Bacillen eine allgemeine Infection bewirkt haben. H.

Göring (31). Tuberculös befundene geschlachtete Thiere 8231. Davon 1821 männliche, 6410 weibliche. — Unter 6 Wochen 43, bis 1 Jahr 76, bis 3 Jahr 950, bis 6 Jahr 2098, über 6 Jahr 4290. An Eutertuberculose litten 139, mehrere oder sämmtliche Organe einer Körperhöhle 1592, mehrere Körperhöhlen 2246. Auftreten von Tuberkeln im Fleische 53, allgemeine Tuberculose 500. Die Gesammtzahl der Rindviehstücke, welche im lebenden Zustande bestimmt, wahrscheinlich oder vermuthlich als tuberculös erkannt wurden, beträgt somit 4393 Stück. Nach dem Schlachten hat sich die Diagnose in 1478 Fällen bestätigt. H.

Derselbe (32). Für das städtische Schlachthaus in Bernburg ist im Nachtrag zum Ortsstatut bestimmt: Zur Wurstbereitung darf nicht verwendet und daher aus dem Schlachthause nicht mitgenommen werden: 1. Pferdeblut, 2. das Blut von Thieren, welche durch den Halsschnitt getödtet sind und bei welchen der Schlund mit durchschnitten ist, 3. das Blut von Thieren, welche nach der Schlachtung mit Lungensucht, Lungenseuche, Perlsucht etc. behaftet befunden waren, auch wenn das Fleisch derselben für geniessbar erachtet worden ist. H.

Derselbe (33). Fleischbeschau und Fleischconsum in Würzburg im Jahre 1889. Geschlachtet wurden im Stadtbezirke 7984 Rinder, 2 Raupen, 16 431 Kälber, 2884 Schafe, 20 591 Schweine, 24 Ferkel, 182 Pferde, 90 Ziegen = 49 191 Schlachtthiere. Der Fleischimport betrug 510 097 Pfund. An Wildpret wurde consumirt: Hochwild 75 Stück, Markassin 93, Rehböcke 1189, Rehkitzen 284, Hasen 28 397 = 30 035 Stück Wild, mit einem annähernden Fleischgewicht von 209 013 Pfund. H.

Derselbe (34). Fleischbeschau in Regensburg. Es wurden geschlachtet: 8121 Rinder, 16 846 Kälber, 3711 Schafe und Ziegen, 18 200 Schweine = 46 878 Thiere. Ausserdem wurden 2667 Centner 76 Pfund Fleisch und Fleischwaaren importirt. Die Tuberculose ist 382 mal zur Kenntniss gelangt (352 Stück Grossvieh, 1 Kalb, 29 Schweine). An 55 Schweinen ist die Finnenkrankheit festgestellt worden, 12 Schweine waren bei der ersten Untersuchung nur mit 1 Finne an der Oberfläche der Musculatur behaftet befunden worden und die fortgesetzte Untersuchung nach dem Zerlegen ergab, dass keine weiteren Finnen vorhanden waren; diese 12 Schweine sind ohne Weiteres freigegeben. Von den mit verschiedenen Krankheiten behaftet befundenen Thieren wurden 57 (36 Grossvieh, 7 Kälber, 13 Schweine, 1 Schaf) der Abdeckerei übergeben, 29 (6 Grossvieh, 8 Kälber, 3 Schafe, 1 Ziege, 11 Schweine), durften nach ausserhalb zum eigenen Gebrauch der Besitzer ausgeführt werden, 34 Thiere wurden in der Stadt zum Hausgebrauch verwendet. 457 Thiere wurden in die Freibank verwiesen. H.

Derselbe (35). Fleischbeschau in Hof. Geschlachtet wurden: 2303 Rinder, 3278 Kälber, 4986 Schafe und Ziegen, 6257 Schweine, 15 Frischlinge, 227 Lämmer. 25 Rinder waren mit Perlsucht behaftet, 23 Schweine waren finnig, 9 trichinös. Die Letzteren waren theils aus Preussen eingeführt, theils stammten sie aus der Umgegend von Hof. H.

Spandau. In dem ersten Betriebsjahr 1889/90 sind in dem Spandauer Schlachthof geschlachtet: 4118 Rinder, 5343 Kälber, 5792 Schafe, 13 673 Schweine. — Geschlachtet eingeführt wurden $644\frac{1}{2}$ Rind, $1042\frac{3}{5}$ Kälber, $922\frac{1}{2}$ Schaf, 1293 Schweine. Confiscirt wurden 91 Rinder, 2 Kälber, $137\frac{1}{2}$ Schwein, 6 Pferde. H.

Hartenstein (37) bespricht in einem sehr ausführlichen Artikel die Einrichtung, den Nutzen und die Nothwendigkeit der Freibänke und beurtheilt dieselben rücksichtlich des Publicums als Consument, der Thierärzte als Sachverständige, der Fleischer und Viehhändler als Zwischenhändler und der Landwirthe als Producenten. Der Artikel ist wegen seiner Ausführlichkeit zu einem Auszuge an dieser Stelle nicht geeignet, er verdient im Original gelesen zu werden.

Heller (38). In einem sehr ausführlichen Vortrage über die Tuberculose bei Menschen und Thieren, welcher sich seiner Ausführlichkeit wegen nicht zum Auszuge an dieser Stelle eignet, bespricht H. die Gefahren der Ansteckung durch den Verkehr der Menschen untereinander, durch den Genuss der Kuh-

milch und des Fleisches tuberculöser Thiere. Sehr interessant sind die dem Vortrage beigegebenen Uebersichtstabellen über die Sterblichkeit an Tuberculose in den verschiedenen Regierungsbezirken des preussischen Staates. H. hält die Milch tuberculöser Thiere für eine sehr wichtige Quelle der Verbreitung dieser Krankheit.

Hertwig (40) spricht sich in dem Artikel dahin aus, dass die für kleinere Städte brauchbare Einrichtung von Freibänken für grosse Städte nicht empfehlenswerth ist, weil es in diesen unmöglich ist, eine Controle über den Verbleib des auf der Freibank verkauften Fleisches auszuüben und dass daher mit Sicherheit zu erwarten ist, dass letzteres auf Umwegen dem Verkehr als gutes, vollwerthiges Fleisch zugeführt wird. H. hält für grosse Städte die Einrichtung, dass derartiges Fleisch nur in gargekochtem Zustande in den Verkehr gelangen kann, für zweckmässig.

Derselbe (41). In dem Berichtsjahr 1890/91 sind auf dem Berliner Schlachthofe geschlachtet: 125 244 Rinder, 112 872 Kälber, 371 113 Schafe, 472 859 Schweine, in Summa 1 082 088 Thiere. Von diesen sind zurückgewiesen und beanstandet worden: 1660 Rinder, 190 Kälber, 148 Schafe, 3901 Schweine = 5899 Thiere. Der grösste Theil derselben entfällt auf Tuberculose (1348 Rinder, 38 Kälber, 12 Schafe, 1934 Schweine = 3332 Thiere), beobachtet war dieselbe bei 23 019 Thieren. 1409 Thiere waren finnig, nämlich 263 Rinder, 3 Kälber, 1143 Schweine. Wegen Actinomycose 3 Rinder, Knochenmarkerweichung. Wegen Psorospermien sind 15 Schafe und 1 Schwein zurückgewiesen. Von ausserhalb ist folgendes Fleisch eingeführt und in 6 Untersuchungsstationen untersucht worden: 137 074 Rinderviertel, 141 884 Kälber, 68 004 Schafe, 104 660 Schweine. Hiervon sind beanstandet: wegen Tuberculose 208 Rinderviertel, 92 Rinderköpfe, 47 einzelne Rinderzungen, 25 Schweine, 1 Kalb und 4 Schafe, nebst 169 einzelnen Theilen, wegen Finnen $45^1/_2$ Schwein, 22 Rinderviertel, 8 Rinderköpfe, wegen Trichinen 7 Schweine, wegen wässriger Beschaffenheit und Abmagerung 120 Rinderviertel, 124 Kälber, 28 Schafe, 2 Schweine, ferner 1 Eber wegen urinösen Geruches. Ausserdem noch eine Anzahl ganzer Thiere und einzelner Organe wegen der verschiedensten Zustände.

Seit dem 1. December 1890 werden die in Berlin finnig befundenen Schweine in Gemässheit eines Ministerial-Erlasses gekocht und das Fleisch in diesem Zustande auf dem Schlachthofe verkauft. Die Kochung geschieht in einem Becker-Ulmann'schen Kochapparat. In derselben Weise wie mit den Schweinen wird auch mit den finnigen Rindern verfahren. H.

Fleischverbrauch im Königreich Sachsen 1889.

Anzahl der versteuerten Schlachtstücke: Ochsen 31 509, übriges Rindvieh excl. Kälber 166 479, Schweine 712 232, zusammen 910 220 Stück. Darunter Nothschlachtungen: Rindvieh 6293, Schweine 14 133.

Wirklicher Verbrauch an Rindfleisch 49 083 912 kg, Schweinefleisch 72 572 093 kg. Verbrauch pro Kopf bei einer mittleren Bevölkerung von 3 333 000: Rindfleisch 14,7, Schweinefleisch 21,7 kg.

a) Allgemeine Fleischbeschau.

1. Auf Schlachthöfen. Im Schlachthofe zu Leipzig wurden geschlachtet: 17 873 Rinder, 49 063 Kälber, 34 347 Schafe, 47 Ziegen, 56 066 Schweine. Hiervon wurden beanstandet: 490 Rinder, 98 Kälber, 17 Schafe, 431 Schweine = 1036 Thiere; verworfen: 58 Rinder, 28 Kälber, 4 Schafe, 98 Schweine = 188 Thiere; minderwerthig erklärt: 432 Rinder, 70 Kälber, 13 Schafe, 333 Schweine = 848 Thiere. Die Ursachen zum Verwerfen waren unter anderen: allgemeine oder mit Abmagerung verbundene Tuberculose: bei Rindern 57 mal, bei Schafen 1 mal, bei Schweinen 64 mal. Finnen bei Rindern 1 mal, bei Schweinen 12 mal, ferner bei Schweinen: Trichinen 8 mal, multiple Embolien mit massenhaften Kalkconcrementen je 1 mal, hochgradiger Rothlauf 4 mal.

Als Grund der Minderwerthigkeit sind von den häufiger vorkommenden Krankheiten zu erwähnen: bei Rindern 352 mal locale Tuberculose, 47 mal Abmagerung, je 5 mal Abscesse in den Organen, Wassersucht, Bauchfellentzündung, 2 mal Finnen, bei Kälbern 37 mal Unreife, 8 mal Icterus, bei Schafen 6 mal Icterus; bei Schweinen 253 mal locale Tuberculose, 28 mal Finnen in geringer Zahl, 25 mal Rothlauf, je 4 mal Kryptorchismus und Kalkeinlagerungen in die Musculatur.

Von Organen wurden verworfen, während das Fleisch zur menschlichen Nahrung zugelassen werden konnte: wegen Tuberculose bei Rindern 2506 Lungen, 6 Herzen, 250 Lebern, 94 Magen und Därme, 98 Milzen, 4 Gebärmütter; bei Schweinen: 553 Lungen, 310 Lebern, 126 Milzen; wegen Actinomycose: 21 Köpfe; wegen Echinococcen: bei Rindern 258 Lungen und 142 Lebern, bei Schafen 141 Lungen und 70 Lebern, bei Schweinen 10 Lungen, 204 Lebern.

Im städtischen Fleischschauamt wurden 9530 einzelne Posten untersucht und davon 50 verworfen. Der Freibank wurden 585 Rinder, 516 Hammel, 76 Kälber und 369 Schweine, zusammen 1546 Thiere verkauft. Das Fleischgewicht betrug 195 995,25 kg, das Gewicht der Eingeweide 12 737 kg; für diese wurden 186 217,43 Mk. gelöst, und gelangten nach Abzug der Spesen 184 629,61 Mk. an die Thierbesitzer zur Auszahlung.

Auf dem Schlachthof in Chemnitz sind im Jahre 1889 9662 Rinder, 29 536 Schweine, 25 375 Kälber, 12 788 Schafe = 77 361 Thiere untersucht. Von diesen wurden vom Genuss ausgeschlossen: 72 Rinder (67 wegen Tuberculose), 31 Schweine (15 wegen Trichinen), 3 Kälber. Als geniessbar, aber minderwerthig wurde das Fleisch erachtet von 66 Rindern (64 wegen Tuberculose), 88 Schweinen (48 wegen Finnen, 19

wegen Rothlauf). In Pirna wurden geschlachtet: 1144 Rinder, 2948 Schweine, 2877 Kälber, 1526 Schafe, 61 Zickeln = 8556 Thiere. Hiervon wurden dem Consume entzogen 10 Rinder (wegen Tuberculose), 3 Kälber, 6 Schweine (4 wegen Trichinen). Minderwerthig wurden 7 Rinder und 4 Schweine erklärt. Ausserdem wurden 193 erkrankte Organe vernichtet.

In Zittau wurden vom 4. September bis ultimo 1889 geschlachtet: 593 Rinder, 1761 Schweine, 1638 Kälber, 638 Schafe, 26 Ziegen = 4701 Thiere. Von denselben wurden dem Genuss gänzlich entzogen 2 Rinder, 5 Schweine. 169 Beanstandungen betrafen einzelne Organe. In Dresden sind 1889 geschlachtet: 17 031 Rinder, 38 499 Kälber, 59 708 Schweine, 28 157 Hammel. Von Schweinen waren 127 mit Finnen, 16 mit Trichinen, 5 mit Kalkconcrementen, 44 mit Tuberculose behaftet befunden; unter den finnigen Schweinen waren 93 nur schwach durchsetzt und wurden gekocht, die übrigen waren stark mit Finnen durchsetzt und wurde nur das Fett ausgeschmolzen. In Plauen wurden geschlachtet: 3251 Rinder und 9385 Schweine. Hiervon sind 69 Rinder und 56 Schweine beanstandet; und zwar für ungeniessbar erklärt: 10 Rinder (6 wegen Tuberculose), 8 Schweine (wegen Trichinen 6, und Finnen 2), für minderwerthig 34 Rinder (darunter 29 wegen Tuberculose) und 46 Schweine (32 wegen Finnen).

Rinderfinnen wurden am Schlachthofe in Leipzig 3 mal gefunden. In 2 Fällen waren nur je 1 und 2 Finnen im inneren Kaumuskel, im 3. Fall waren sie in der Musculatur stärker verbreitet, namentlich im Herzen, in den Kaumuskeln, in den Zungenmuskeln, in den Hals-, Brust- und Hinterschenkelmuskeln.

b) Trichinenschau.

Unter 712 232 Schweinen sind 160 mal trichinöse gefunden worden = 0,02 pCt. oder 1 : 4451. Ueber das Vorkommen liegen keine vollständige Angaben vor, nach den bekannt gewordenen Befunden sind unter 306 096 Schweinen 421 finnige ermittelt worden = 1 : 727 oder 0,14 pCt.

In Dresden sind zur Erledigung der Trichinenschau 2 Schauämter eingerichtet. In denselben wurden untersucht 59 707 Schweine vom Schlachthof, 11 711 Schweine aus Privatschlächtereien. Von auswärts wurden eingeführt 184 894 kg Fleischwaaren, 3805 ganze, 7593 halbe Schweine und 20 539 einzelne Fleischstücke, untersucht wurden 4811 kg, 49 ganze, 1339 halbe Schweine und 1210 Fleischstücke. Die Untersuchungen werden ausgeführt von 1 Oberschauer, 2 Stellvertretern, 5 Probenehmern, 16 ständigen und 26 Hilfs-Beschauern. Die ständigen Trichinenschauer beziehen an Untersuchungsgebühren 1420—1665 Mk., die Hilfsbeschauer 660—974 Mk. Trichinös waren 16 Schweine und 5 Posten Salamiwurst, finnig 115 Schweine und 18 Posten Fleischwaaren.

c) Pferde- und Hundeschlächtereien.

Hunde wurden geschlachtet in Chemnitz 233, in Leipzig 102, in Zittau 6; Pferde: in Leipzig 814, in Chemnitz 445, in Dresden 1290, in Plauen 120, in Freiberg 184. In den Pferdeschlächtereien der Amtshauptmannschaft Döbeln (3) 178, Dippoldiswalde (4) 90, Marienberg 63, Annaberg (2) 99, Zittau 38 — zusammen 3313 Pferde, von denselben sind 9 zur menschlichen Nahrung ungeeignet befunden worden. H.

Ostertag (60). In der Musculatur fetter Schweine finden sich häufig Blutaustretungen in verschiedener Anzahl und Form. Am häufigsten werden sie bemerkt im Zwerchfell, in den Bauch- und Lendenmuskeln, sie kommen aber auch in allen übrigen Muskeln vor. Die Organe solcher Thiere, sowie das Blut sind frei von hierauf bezüglichen krankhaften Veränderungen, auch zeigen die Thiere selbst während des Lebens sich vollständig gesund. O. hat die befallenen Muskeln untersucht und festgestellt, dass dieselben keine deutliche Querstreifung besitzen, erst nach Zusatz von Essigsäure tritt dieselbe deutlicher hervor. Zwischen der Querstreifung bemerkt man sehr feine, stark lichtbrechende Körnchen (Fettkörnchen), dieselben sind zahlreicher vorhanden an den mit Blutungen stärker versehenen Stellen. Nicht selten waren die Muskelfasern bauchig erweitert und mit Blutbestandtheilen angefüllt. Bei Druck auf das Deckgläschen treten Blutkörperchen aus dem Sarcolemm heraus, und man kann nach Auflösung der rothen Blutkörperchen durch Essigsäure deutlich bemerken, dass der contractile Inhalt eine Lücke aufweist. In der Nähe dieser Stellen sieht man häufig Vermehrung der Muskelkörperchen. Hiernach führt O. die Blutungen auf fibrilläre Muskelzerreissungen zurück. — (Das Fleisch solcher Thiere ist stets freigegeben worden, wenn die mit Blutaustretungen durchsetzten Theile entfernt werden konnten, war dies aber wegen der Verbreitung derselben über die Musculatur nicht möglich, so wurde das Fleisch wegen ekelerregender Beschaffenheit vom Consum ausgeschlossen.) H.

Derselbe (61) schlägt vor, bei der Untersuchung tuberculöser Thiere mit der Zerlegung der vermuthlich gesunden Organe zu beginnen, weil anderenfalls leicht eine Verpflanzung des Virus von den kranken auf die gesunden Theile erfolgen könne, was vermieden werden müsse. H.

Pistor (64). In grossen Städten bestehen gewisse gesundheitsschädliche Verhältnisse, zu deren Ermittelung und Ueberwachung in England durch die Public health act in Städten und auf dem Lande Beamte angestellt sind. Es sind dies zuverlässige und gesunde Leute, welche von Aerzten ausgebildet und der Polizeibehörde unterstellt sind. Für Berlin würde sich ihre Thätigkeit vorzugsweise darauf richten, dass gesundheitsschädliche Räume zum Wohnen nicht zugelassen, dass Schlafstellen, Gasthofszimmer, Werkstätten gesundheitsgemäss eingerichtet sind, und ihrer Grösse nach der Zahl der darin wohnenden oder arbeitenden Menschen entsprechen, ferner, dass Werkstätten zur Herstellung von Lebens- und Genussmitteln nicht als Schlafstellen benutzt werden. Hieran würde

sich noch reiben: Ueberwachung der Haltekinder, der Desinfectionen und der Sauberkeit auf Höfen und Häusern. H.

Schneidemühl (74). Wegen seiner Ausführlichkeit ist der fragliche Artikel zu einer auszugsweisen Wiedergabe an dieser Stelle nicht geeignet, es empfiehlt sich, denselben im Original zu lesen. H.

Derselbe (75) spricht in diesem Vortrage aus volkswirthschaftlichen und sanitätspolizeilichen Gründen gegen das Schlachten der sog. nüchternen Kälber. H.

Schwarz (76). Geschlachtet wurden 16 496 Rinder, 33 056 Kälber, 20 321 Schafe, 3882 jüngere Lämmer, 63 186 Mastschweine, 5335 minder gewichtige Schweine. 7783 Centner 60 Pfd. Fleisch wurden importirt. 436 Pferde waren ausserhalb geschlachtet eingeführt und wurden verpfundet. Die Tuberculose ist an 127 Rindern beobachtet worden; davon wurden 4 Kühe vom Verkauf als Nahrungsmittel wegen hochgradigem Leiden ausgeschlossen. Von den übrigen Rindern wurden die erkrankten Theile unter polizeilicher Aufsicht vergraben, das nicht erkrankte Fleisch an einem abgesonderten Platz der kleinen Bank verkauft. Finnen bei Schweinen sind 285 mal aufgefunden, 54 derselben waren starkfinnig, sie wurden mit Petroleum imprägnirt und technisch verwerthet; die übrigen 231 wurden unter Angabe der Beschaffenheit zum menschlichen Genuss verkauft. H.

Schwartzkopff (76a) betont die Nothwendigkeit eines Fleischbeschau-Gesetzes für die Vereinigten Staaten. Nicht nur das für den Consum im Lande, sondern auch das für die Ausfuhr bestimmte Vieh und Fleisch soll einer wirklichen Schau unterworfen sein. Sch. rügt rücksichtslos das Lächerliche jener sogen. Fleischbeschaugesetze, welche in einzelnen Staaten (Indiana, Minnesota, Colorado, New Mexico) bestehen, wo ein flüchtiges Besehen von Hunderten Stück Vieh nach einander die ganze Schau ausmacht. Er bedauert die Abstimmung des Paddock'schen Gesetzentwurfes (Beschau der Rinder und Schweine und des Fleisches zum Transport von einem Staate in einen anderen und zur Ausfuhr aus dem Lande) und zeigt das völlig Ungenügende des angenommenen Edmunds'schen Gesetzes (Beschau des zur Ausfuhr bestimmten gesalzenen Schweinefleisches, wenn im Einfuhrlande eine Inspection dieser Waaren verordnet ist oder die Beschau vom Exporthändler verlangt wird). Wz.

Strätz (79) beschreibt einen Fall von Pseudoleukämie, Hodgkin'sche Krankheit, bei einem geschlachteten Ochsen, dessen Fleisch zur menschlichen Nahrung ungeeignet war. Der qu. Ochse befand sich in einem vorzüglichen Ernährungszustand und zeigte im Leben keine Krankheitserscheinungen. Die Obduction ergab eine über die ganze Körpermusculatur verbreitete Hyperplasie des Lymphapparates. Im Herzbeutel befand sich eine grosse Menge von Rundzellensarcomen, bei vollkommener Integrität der Milz, des Knochenmarkes und des Blutes. Wenn auch das Fleisch nicht direct schädlich auf die Gesundheit des Menschen gewirkt haben würde, so war es dennoch von höchst ekelerregender Beschaffenheit und musste deshalb dem Verkehr entzogen werden. H.

Tracinski (81) weist in einem sehr interessanten und ausführlichen Artikel zunächst auf den Nutzen der Schlachthäuser im Allgemeinen, alsdann aber speciell auf den Vortheil hin, welchen Schlachthäuser an der russischen und österreichischen Grenze hinsichtlich der Fleischversorgung und Volksernährung besonders in grossen Städten und Industriebezirken gewähren, ohne mit den Nachtheilen verknüpft zu sein, welche bei der fortgesetzten Einfuhr lebenden Viehes stets entstehen. T. spricht sodann über die Einrichtung solcher Schlachthäuser. H.

Uffelmann (82). In den Abtheilungen „über Ernährung" seiner Zusammenstellungen bringt U. manche Mittheilung über Fleischbeschau, Fleischvergiftungen, Schlachthäuser u. s. w. H.

Pferdefleischconsum in Paris. Im Jahre 1889 wurden in Paris geschlachtet 17 948 Pferde, 31 Maulthiere und 196 Esel. Es bestehen in Paris 132 Pferdeschlächter. H.

Fleischconsum im Königreich Sachsen. Allgem. Fleischerztg. No. 41.

Ueber den Fleischconsum im Königreich Sachsen liegen die amtlichen Ermittelungen des statistischen Bureaus vor. Darnach wurden pro Kopf und Jahr an Rind- und Schweinefleisch verbraucht 1840 bis 15 kg und seit dieser Zeit mit geringen Abweichungen steigend bis zum Jahre 1888, in welchem 37,1 Kilo pro Jahr und Kopf verbraucht wurden. H.

Weimar. Im Betriebsjahr 1889 sind im Schlachthause untersucht worden: 1524 Rinder, 8909 Kälber, Hammel und Ziegen, 8479 Schweine, 44 Pferde. Von ausserhalb waren eingeführt 46663 kg Rindfleisch, 3632 Corned beef, 29324 kg Schweinefleisch, 422 kg Kalbfleisch, 298 kg Hammelfleisch. H.

Wien. Im Jahre 1889 sind in Wien und seinen Vororten gegen 15000 Pferde geschlachtet worden. In Wien allein sind 6800 geschlachtet. H.

Im Januar 1889 sind in England frisches Fleisch nach Centnern gerechnet eingeführt worden: 125293 Rindfleisch, 127035 Hammelfleisch, 7448 Schweinefleisch. Der grösste Theil des Rindfleisches stammte aus Nordamerika, des Hammelfleisches aus Australien und Südamerika. Aus Deutschland waren 15 112 Centner geschickt. H.

Gesetze, Verordnungen und Gerichtsentscheidungen.

Verfügung an den Kgl. Regierungspräsidenten N. betreffend die Verwerthung perlsüchtiger Thiere. Vom 11. Februar 1890. Ministerial-Bl. f. d. innere Verwalt. S. 94.

Auf den etc. Bericht vom 21. October 1889, betreffend die Verwerthung des Fleisches perlsüchtiger Thiere, erwidern wir Ew. etc. ergebenst, dass nach unserer Ansicht keine hinreichende Veranlassung vorliegt, die Verwerthung minderwerthigen, aber der

menschlichen Gesundheit nicht schädlichen Fleisches unter besondere polizeiliche Controle zu stellen. Es ist daher von dem Erlasse einer derartigen Anordnung umsomehr abzusehen, als dieselbe den Landwirthen die angemessene Verwerthung solchen Fleisches ohne einen genügenden Grund erschweren würde.

Der Minister f. Landw. etc. Der Minister des Innern.
Frhr. von Lucius. I. V.: Braunbehrens.
Der Minister für Handel etc. I. V.: Magdeburg.
H.

Durch Erlass der Kgl. Regier. in Oberbayern vom 16. Februar 1890 ist folgende Bestimmung getroffen: Alle zum Genusse für Menschen bestimmten Schlachtthiere, ausgenommen Schweine unter 3 Monaten, Lämmer und Ziegen unter einem halben Jahre, unterliegen vor und nach der Schlachtung der Besichtigung durch den Fleischbeschauer. Deshalb ist jeder, der solche Thiere schlachtet oder schlachten lässt, verpflichtet, dies rechtzeitig beim Fleischbeschauer anzumelden. H.

Gemeindebeschluss der Stadt Rathenow vom 27. Mai 1887, betreffend das Schlachten von Vieh und das Feilbieten von Fleisch. Ortsges. Berlin XIX. S. 568. H.

Schlachthaus, das neu erbaute zu Rathenow. D. Gemeindeztg. XXIII. S. 277. H.

Schlachthausordnung vom 10. März 1888 für die Kreishauptstadt Ulm. Ortsgesetze XIX. S. 149. H.

Erlass grossherzogl. mecklenb.-schwerin'schen Minister. vom 7. Juni 1888 betreffend die Ausübung der Trichinenschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes XII. S. 499. H.

Gemeindebeschluss der Stadt Kulm betreffend die Schlacht- und Fleischschau-Ordnung. Ortsges. Berlin XIX. S. 288.

Dasselbe, betreffend die Einführung des Schlachtzwanges. Ebendas. 285. H.

Gesetz, fürstl. schwarzburgisches, vom 16. Dec. 1887, betreffend die Errichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender Schlachthäuser. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes XII. S. 520. H.

Regulativ der Stadt Rathenow vom 4. Juli 1888, betreffend die Untersuchung des Schlachtviehes und frischen Fleisches. Ortsgesetze (Berlin) XIX. S. 581. H.

Polizei-Verordnung der Stadt Barmen vom 13. Juli 1887, betr. Nothschlachtung der Schlachtthiere. Veröffentl. des kaiserl. Ges.-Amtes. Berlin XII. S. 140. H.

Polizei-Verordnung der kgl. Regierung zu Frankfurt a. O. vom 6. Februar 1888 betr. das Aufblasen des Fleisches. Ebendas. S. 391. H.

Polizei-Verordnung für den Reg.-Bez. Gumbinnen vom 7. Juli 1887 betr. Beaufsichtigung des Abdeckereigewerbes in Preussen. Medic.-Gesetzgeb. Berlin 1888. S. 1.

Polizei-Verordnung der Stadt Kiel vom 20. Jan. 1888, betr. den Transport von Fleisch. Ortsgesetze. Berlin XIX. S. 88. H.

Polizei-Verordnung der fürstl. schaumburg-lippeschen Landesregierung vom 19. August 1887 betr. die Einführung einer obligatorischen Trichinenschau. Veröffentl. des kais. Ges.-Amtes XII. S. 452. H.

Polizei-Verordnung der Stadt Schwerin in Mecklenburg vom 18. Januar 1888 betreffend das Tödten der Schlachtthiere. Ebendas. S. 408. H.

Polizei-Verordnung der Regierung zu Stettin vom 27. December 1887, betreffend die Untersuchung der Schweine auf Trichinen. Ebendas. S. 482. H.

Polizei-Verordnung, betreffend die Zuweisung und Zulassung minderwerthigen Fleisches von geschlachtetem Vieh auf die sogen. Freibank in Rastenburg. Vom 30. December 1890.

Die in dieser Verordnung enthaltenen Bestimmungen weichen von den Vorschriften über Freibänke nur darin ab, dass auch das Fleisch von Thieren, welche an Lungenseuche gelitten hatten, oder von solchen Thieren, welche in geringem Grade oder in einzelnen Organen mit nicht auf Menschen übertragbaren Parasiten, z. B. Leberegeln, Magen-, Lungen- und Blasenwürmern behaftet sind, nur auf der Freibank verkauft werden darf. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. H.

Ostertag (62). Das Württembergische Ministerium des Innern hat am 11. Januar 1890 eine Verfügung, betr. die Staatsprüfung in der Thierheilkunde (= Prüfung für beamtete Thierärzte) erlassen. Behufs Zulassung zu dieser Prüfung wird unter anderem der Nachweis einer mindestens zweimonatlichen Thätigkeit in einem grösseren, unter geordneter veterinärpolizeilicher Controle stehenden öffentlichen Schlachthaus und in der Untersuchungsstation einer grösseren Stadt für von auswärts eingebrachtes Fleisch gefordert. Ferner wird dem Candidaten unter 5 Aufgaben eine zuertheilt, indem er an einem geschlachteten Thiere in einem geeigneten Falle die Fleischbeschau vorzunehmen und sowohl über die einschlägigen als auch über andere, das Gebiet der Fleischkunde berührende Fragen mündlichen Vortrag zu halten hat. H.

Regulativ des Magistrates der Stadt Frankfurt a. M. vom 18. Juli 1887, betr. die Einführung und Untersuchung von nicht im städtischen Schlachthofe ausgeschlachtetem frischen Fleische. Ortsges. Berlin XIX. Seite 97.

Reichsgerichtliche Entscheidung. Die Mittheilung der gesundheitsschädlichen Eigenschaften von Nahrungsmitteln an den Käufer derselben schliesst die Strafbarkeit nicht unbedingt aus. Die Thatsache des Verkaufes schädlicher Nahrungsmittel als solcher bedarf der Feststellung. Urtheil des III. Strafs. vom 4. Januar 1882 c. K. 2891/81.

Gerichtsentscheidung. Ein Schlächter, welcher angeklagt war, nach Crefeld von auswärts aus gehacktem Fleisch und Fett bestehende Bratwurst der vor dem Verkauf vorgeschriebenen Untersuchung entzogen zu haben, wurde vom Schöffengericht freigesprochen, weil die betr. Bestimmungen sich nur auf frisches Fleisch bezögen. Das Kammergericht hob die Entscheidung auf mit der Begründung: Es ist richtig, dass die Bestimmungen sich nur auf frisches Fleisch

beziehen. Rechtsirrthümlich aber ist es, unter diesem Begriff nur frisch ausgeschlachtetes Fleisch zu verstehen, denn es ist in jenen Bestimmungen nur ausgesprochen, dass sie sich ausschliesslich „auf frisches Fleisch" beziehen sollen, nicht aber auf gedörrtes, eingepökeltes, geräuchertes oder durch sonstige Präservative gegen rasches Verderben geschütztes Fleisch. Es kann nicht angenommen werden, dass von frischem Fleisch auch noch das gehackte frische Fleisch habe unterschieden werden sollen. Johow und Küntzel. Bd. III. S. 186 und Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 2. H.

Gerichtserkenntniss des Schöffengerichtes zu Frankfurt a. M. Ein Schlächter hatte frisches, nur oberflächlich gesalzenes Fleisch von ausserhalb nach Frankfurt eingeführt und auf Grund der letzteren Beschaffenheit nicht der Vorschrift gemäss in einer Untersuchungsstation vorgelegt, sondern hatte die Untersuchung umgangen. Derselbe ist deshalb wegen Uebertretung der polizeilichen Vorschriften für die Einbringung von Fleisch in eine Geldstrafe von 30 Mark genommen. In einem anderen Falle ist aus demselben Grunde eine Fleischersfrau, welche das Geschäft mit ihrem wegen ebensolcher Uebertretung vorbestraftem Ehemann betreibt, wegen Contravention gegen das Regulativ der Stadt Frankfurt mit 100 Mark bestraft worden. Allgem. Fleischer-Ztg. No. 76 u. 85. H.

Zwei weitere Fälle, in welchen oberflächlich gesalzenes Fleisch der amtlichen Untersuchung entzogen worden war, berichtet die Allgem. Fleischer-Ztg. in No. 73 u. 81. Das Urtheil lautet in dem einen Falle auf 3 Tage wegen Betrugsversuch und 20 Mark wegen Verletzung des Regulativs der Stadt Frankfurt, in dem anderen auf 25 Mark. Das Gericht sieht in der Bestellung von Salzfleisch nur eine Maske zur Umgehung des Regulativs. H.

Reichsgerichts-Erkenntniss vom 10. Februar 1887. Wenn ein Fleischer eine Kuh verkauft, von der er weiss, oder doch nach ihrem Zustande die Möglichkeit ins Auge gefasst hat, dass sie perlsüchtig ist, mit dem Bewusstsein, dass die Kuh geschlachtet, zu Würsten verarbeitet und als Nahrungsmittel verkauft werden soll, so kann er nach § 12 event. 14 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 bestraft werden.

Wegen Uebertretung des Nahrungsmittelgesetzes wurde ein Thierarzt mit 3 Monate Gefängniss bestraft, weil er das Fleisch einer an allgemeiner Tuberculose leidenden Kuh für bankwürdig erklärt hatte. Wchschr. f. Thierhlk. u. Viehz. No. 12.

Wegen Verkaufs amerikanischen Schmalzes unter falscher Bezeichnung sind im Jahre 1889 in Trier 7 Kaufleute bestraft.

Wurst vom Fleische ungeborener sowie an Diarrhöe hochgradig erkrankter Kälber ist als verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes zu betrachten. Urtheil d. Landger. zu Stargard in Pommern.

Das Landgericht zu Braunschweig verurtheilte einen Schlächter zu 6 Monaten Gefängniss, weil derselbe in Fäulniss übergegangene Fleischabfälle zur Wurstbereitung verwendet hat. Archiv für animal. Nahrungsmittelk. Bd. V. Heft 4.

Wegen Verletzung des Nahrungsmittelgesetzes sind eine ziemlich grosse Anzahl Schlächter und Fleischwaarenhändler zu hohen Geld- und Gefängnissstrafen verurtheilt worden. Die einzelnen Fälle bieten kein besonderes Interesse.

Fleischbeschau bei Nothschlachtungen, Circularschreiben der Königl. Commission für das Veterinärwesen an sämmtliche Herren Thierärzte im Königreich Sachsen. Sächs. Ber. S. 149.

Beschluss des sächsischen Landesculturrathes, betr. die Schlacht- und Viehhoffrage. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 119.

In Sachen der Schlacht- und Viehhoffrage hat der sächsische Landesculturrath folgenden Beschluss gefasst: Die Königliche Staatsregierung zu ersuchen, mit allen Mitteln dahin zu wirken, dass 1. bei Neueinrichtung von Schlachthöfen in Städten die Gründung und Verwaltung derselben von den Gemeinden in die Hand genommen und nicht den Fleischer-Innungen überlassen wird; 2. bei solchen Schlachthof-Anlagen die Errichtung einer „Freibank" nach dem Vorbilde von Leipzig obligatorisch gemacht wird, bei den schon bestehenden Schlachthöfen die Errichtung einer Freibank noch nachgeholt wird und gleichzeitig Einrichtungen getroffen werden, welche den Schlachtvieh verkaufenden Landwirthen die Verwerthung ihres Schlachtviehes durch Verpfunden auf der Freibank auch dann gestatten, wenn dessen Fleisch als vollwerthig anerkannt wird. J.

Fleischpolizeiliches. Schweiz. Arch. 1889. S. 36. Der schweizerische Bundesrath hat in Sachen eines Recurses des Stadtrathes von Chur gegen einen Entscheid des Kleinen Rathes des Cantons Graubünden vom 28. Februar resp. vom 19. November 1887 betr. Aufhebung von städtischen Fleischschaugebühren für auswärts geschlachtetes Vieh und Controle über die Einfuhr auswärtigen Fleisches den Recurs des Stadtrathes von Chur für begründet und damit die von der Stadtbehörde von Chur nach Maassgabe der dortigen Verhältnisse ausgeübte Controle des von auswärts eingeführten Fleisches und den Bezug angemessener Gebühren hierfür als zulässig erklärt. Zu einer ausreichenden, im Sinne des Gesetzes schützenden Fleischcontrole der Stadt Chur gehöre es unzweifelhaft, dass das von auswärts eingeführte Fleisch der Untersuchung eines von der Stadtbehörde hierfür bestimmten Sachverständigen unterstellt werde. Te.

Namen-Register.

D.

E.

F.

G.

H.

N.

O.

P.

Q.

R.

Sach-Register.

C.

D.

E.

F.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

Diejenigen Herren Autoren, welche Abhandlungen über thierärztliche Gegenstände in anderen als in dem auf S. 1 befindlichen Mitarbeiterverzeichniss genannten Zeitschriften veröffentlicht haben, können nur dann darauf rechnen, dass über ihre Abhandlungen in dem Jahresbericht referirt werden wird, wenn sie Sonderabdrücke ihrer Arbeiten unter der Adresse: Professor Ellenberger, Dresden-A., Circusstrasse 40, einsenden. Wir bitten die thierärztlichen Autoren überhaupt um freundliche Einsendung von Sonderabdrücken, damit keine erwähnenswerthen Arbeiten übersehen werden. Die Herren Herausgeber solcher thierärztlicher Zeitschriften, aus welchen bis jetzt keine Referate aufgenommen worden sind, bitten wir um freundliche Einsendung von Austauschexemplaren Ihrer Zeitschriften an den Herrn Verleger oder an die oben genannte Adresse.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.